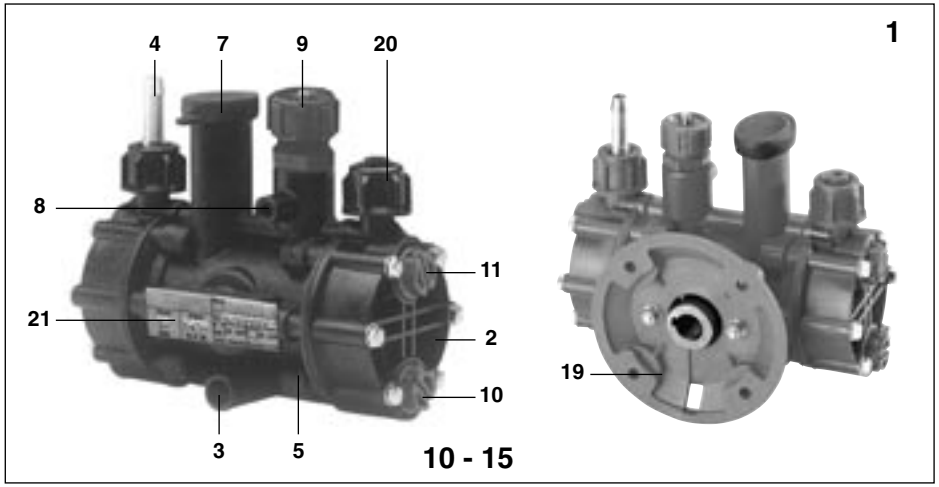
POMPE A MEMBRANE
DIAPHRAGM PUMPS
POMPES A MEMBRANE
MEMBRANPUMPEN
BOMBAS DE MEMBRANA
POMPE A MEMBRANA
ΑΝΤΛΙΕΣ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ
MEMBRAANPOMP
KALVOPUMPPUSARJA
МЕМБРАННЫЕ НАСОСЫ СЕРИИ

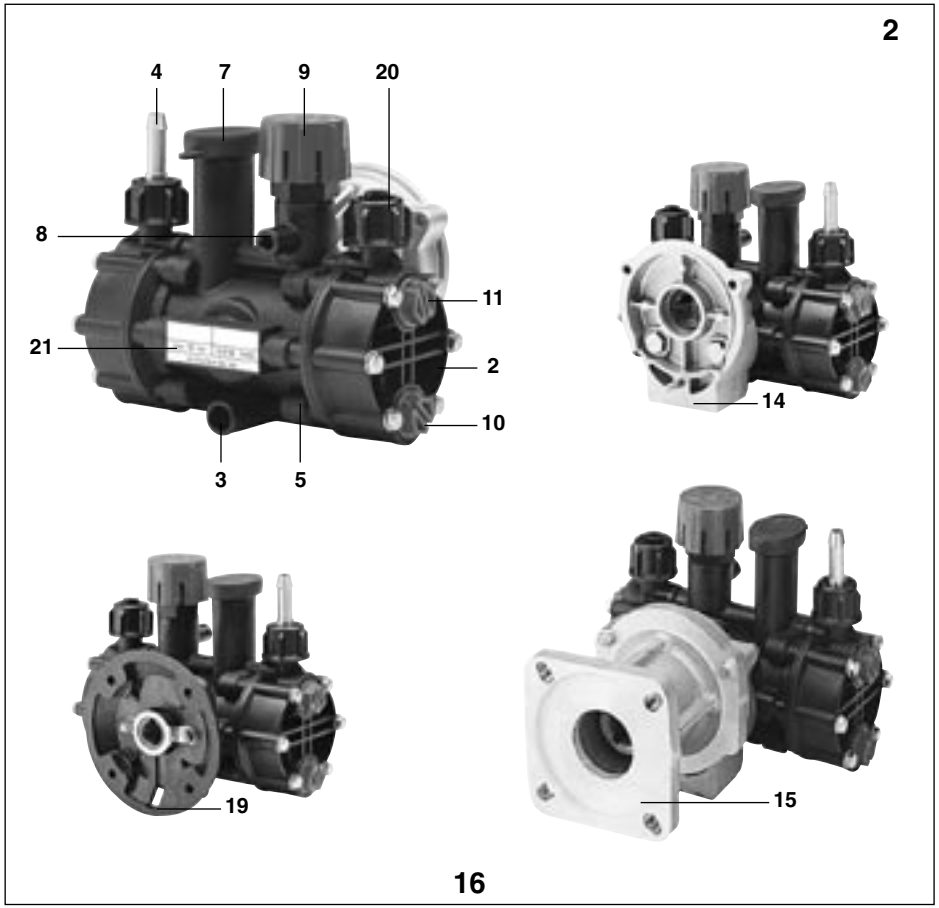
10 - 15 - 16 - 20 -25

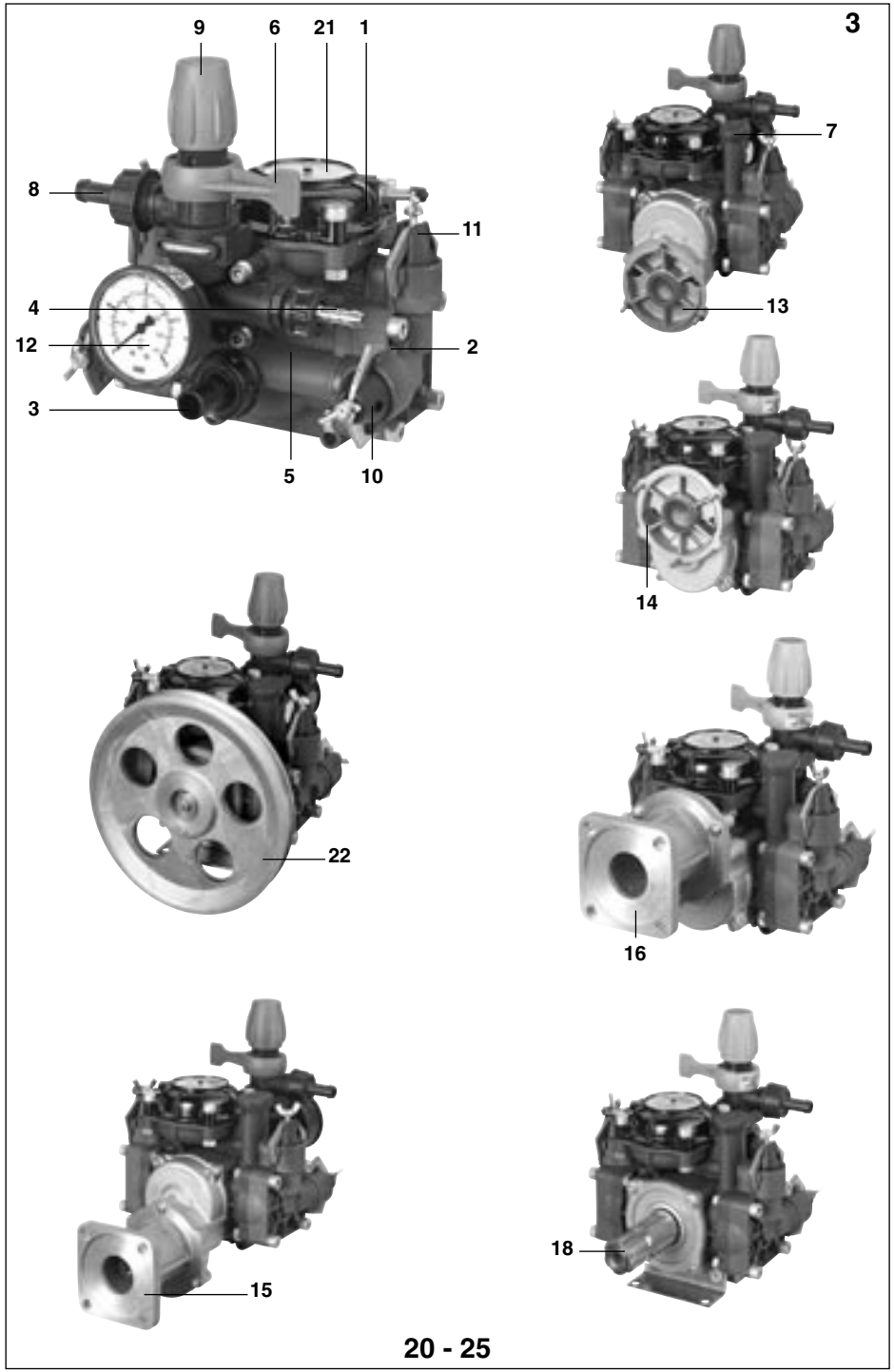
MANUALE DI USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO
ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD
KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OPAS
ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Leggere attentamente questo manuale d'istruzione prima dell'uso
Carefully read this instruction booklet before using
Lire attentivement ce manuel avant utilisation
Vor Inbetriebnahme, Anleitung sorgfältig durchlesen
Lean con cuidado este manual antes de utilizar la bomba
Ler atenciosamente este manual de instrução antes do uso
Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών πριν από το χειρισμό της αντλίας.
Lees vóór ingebruikname deze handleiding aandachtig door
Tämä käyttöopas on luettava huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa
Внимательно прочитайте данное руководство до эксплуатации

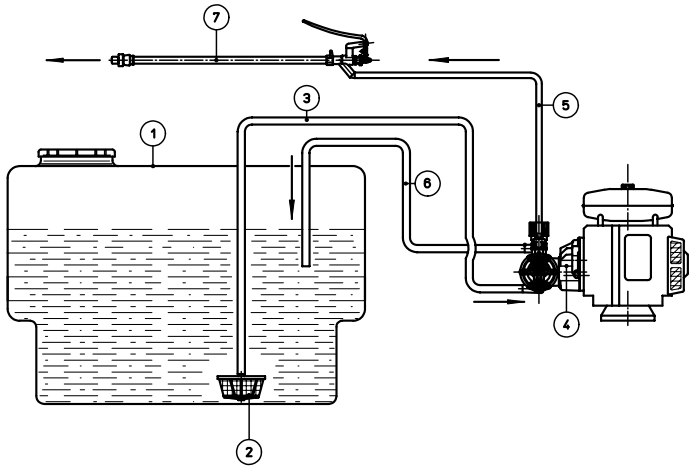
1610 0877 - 05/2002 - n° 2.000


1
4
7
9
20
8
11
21
2
10
3
5
19
10 - 15

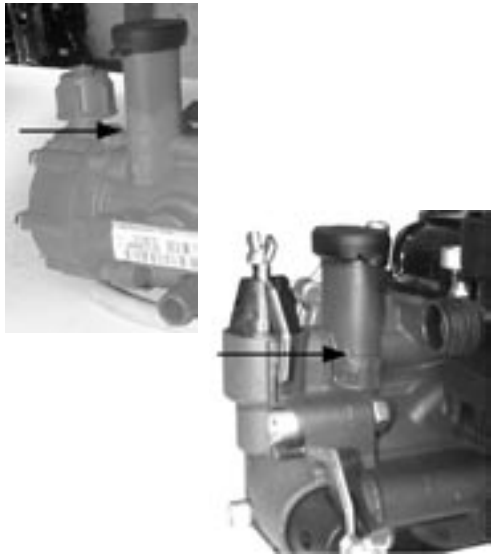

2
4
7
9
20
8
11
21
2
10
3
5
14
19
15
16


3
9
6
21
1
8
11
4
12
2
3
5
10
7
13
14
22
16
15
18
20 - 25

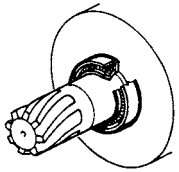
4



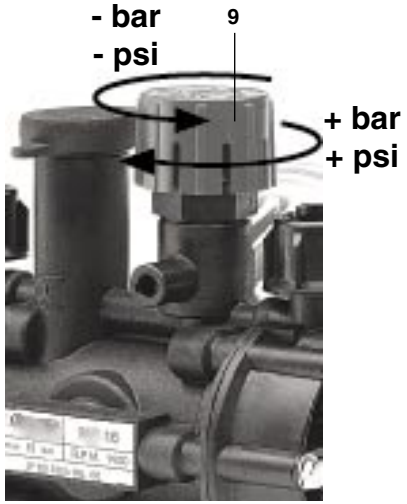
5



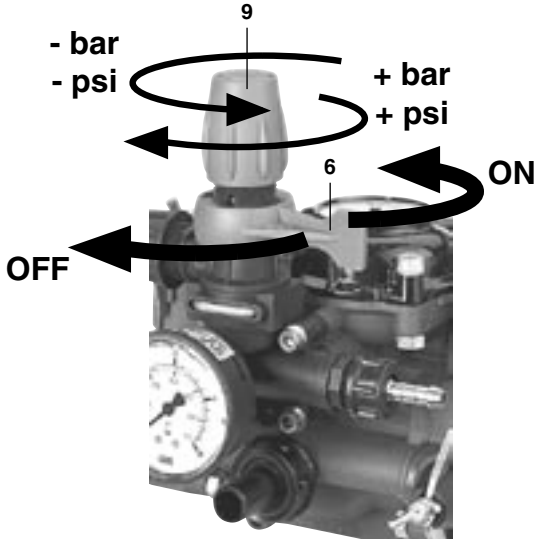
6



7



8



Italiano . . . . . pag. 2

English . . . . . pag. 17

Français . . . . . pag. 32

Deutsch . . . . . pag. 47

Español . . . . . pag. 62

Português . . . . . pag. 77

Ελληνικά. . . . . σελ. 92

Nederlands . . . . . pag. 108

Suomi . . . . . sivu 124

Русское издание . . . . . стр. 139

SOMMARIO

PARTE PRIMA

1. INFORMAZIONI GENERALI 3
1.1 Condizioni di garanzia 3
1.2 Indirizzo del Fabbricante 4
1.3 Utilizzo e conservazione del manuale di uso e manutenzione 4
1.4 Simbologia 5

2. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI 5
2.1 Identificazione dei componenti 6
2.2 Dispositivi di sicurezza 6
2.3 Targhetta di identificazione 6

3. DESTINAZIONE D'USO 6

4. ACCESSORI OPZIONALI 7

5. FUNZIONAMENTO 7
5.1 Operazioni preliminari 9
5.2 Collegamento idraulico 10
5.3 Messa in moto 11

6. ARRESTO E MESSA A RIPOSO 11
6.1 Arresto 11
6.2 Messa a riposo 12

7. PULIZIA E MANUTENZIONE 12
7.1 Manutenzione ordinaria 12
7.1.1 Rottura membrane 13
7.2 Manutenzione straordinaria 13

8. DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO 14

9. INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI 14

PARTE SECONDA

1. DISIMBALLAGGIO 15
1.1 Dotazione standard 15

2. INSTALLAZIONE 15
2.1 Applicazione a motore elettrico 16
2.1.1 ***10-15-16*** *16*
2.1.2 ***20-25*** *16*
2.2 Applicazione a motore a scoppio due tempi 16
2.2.1 ***16*** *16*
2.2.2 ***20-25*** *16*
2.3 Applicazione a motore a scoppio quattro tempi 16
2.3.1 ***16*** *16*
2.3.2 ***20-25*** *16*
2.4 Applicazione a puleggia o presa di forza 1" 3/8 16
2.5 Collegamento idraulico 16

PREMESSA

Il presente manuale è costituito da due parti distinte.
La prima è destinata sia all'utilizzatore finale, sia al **Tecnico Specializzato**; la seconda è di esclusiva competenza del **Tecnico Specializzato**.
Per **Tecnico Specializzato** si intende:

- il costruttore della macchina (ad esempio motopompa) che incorpora la pompa (da qui in poi, quando si parla di "macchina che incorpora la pompa", si intenda che possa anche trattarsi di "impianto che incorpora la pompa", come ad esempio nel caso di una stazione di pompaggio);
- una persona, generalmente del centro di assistenza, appositamente addestrata ed autorizzata ad effettuare sulla pompa e sulla macchina che incorpora la pompa interventi di manutenzione straordinaria e riparazioni. Si rammenta che gli interventi sulle parti elettriche debbono essere effettuati da un **Tecnico Specializzato** che sia anche un **Elettricista Qualificato**, vale a dire una persona professionalmente abilitata ed addestrata alla verifica, installazione e riparazione di apparati elettrici, a "regola d'arte" ed in accordo con le normative vigenti nel paese in cui la macchina che incorpora la pompa è installata.

PARTE PRIMA

1. INFORMAZIONI GENERALI

Complimentandoci per la scelta di un nostro prodotto, vorremmo ricordare che esso è stato concepito e costruito prestando la massima attenzione alla sicurezza dell'operatore, all'efficienza del suo lavoro ed alla protezione dell'ambiente.
Al fine di preservare queste caratteristiche nel tempo, raccomandiamo la lettura attenta di questo manuale ed invitiamo ad attenersi scrupolosamente a quanto in esso contenuto.
Particolare attenzione deve essere riservata alla lettura delle parti di testo contrassegnate dal simbolo:

⚠ ATTENZIONE

in quanto contengono importanti istruzioni di sicurezza per l'uso della pompa.
Il Fabbricante non è da considerarsi responsabile dei danni derivanti da:

- inosservanza di quanto contenuto nel presente manuale e nel manuale della macchina che incorpora la pompa;
- utilizzi della pompa differenti da quelli esposti nel paragrafo **"DESTINAZIONE D'USO"**;
- utilizzi in contrasto alle normative vigenti in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- installazione non corretta;
- carenze nella manutenzione prevista;
- modifiche od interventi non autorizzati dal Fabbricante;
- uso di pezzi di ricambio non originali o non adeguati al modello di pompa;
- riparazioni non effettuate da un **Tecnico Specializzato**.

1.1 CONDIZIONI DI GARANZIA

La garanzia ha una validità di 24 mesi, a partire dalla data riportata sul documento fiscale di vendita (scontrino fiscale, fattura, ecc.), purchè il certificato di garanzia allegato alla documentazione della pompa sia ritornato al Fabbricante, interamente compilato, entro 10 giorni dalla data di acquisto.
L'acquirente ha diritto esclusivamente alla sostituzione delle parti che, a giudizio del Fabbricante

o di un suo rappresentante a ciò autorizzato, presentino difetti di materiale o di fabbricazione, con esclusione di ogni diritto al risarcimento di qualsiasi danno, diretto od indiretto, di qualsiasi natura. Le spese di manodopera, imballo e trasporto rimangono a carico dell'acquirente.
Il prodotto recapitato al Fabbricante per riparazioni in garanzia, deve pervenire completo di ogni suo componente di origine e non manomesso. In caso contrario verrà respinta ogni richiesta di garanzia. Le parti sostituite divengono di proprietà del Fabbricante.
Eventuali guasti o rotture che dovessero verificarsi durante e dopo il periodo di garanzia, non danno diritto alla sospensione del pagamento, nè ad ulteriori dilazioni.
La garanzia non prevede la sostituzione della pompa e cessa automaticamente nel momento in cui non vengono rispettati i termini di pagamento convenuti.
Si intendono esclusi dalla garanzia:

- i danni diretti od indiretti, di qualsiasi natura, derivanti da cadute, da utilizzo scorretto della pompa e dalla inosservanza delle norme di sicurezza, di installazione, di uso e di manutenzione contenute nel presente manuale e nel manuale della macchina che incorpora la pompa;
- i danni conseguenti alla immobilizzazione della pompa per riparazioni;
- tutte quelle parti che, durante il loro normale impiego, sono soggette ad usura;
- tutte quelle parti che risultassero difettose a causa di negligenza o trascuratezza durante l'uso;
- i danni derivanti dall'utilizzo di pezzi di ricambio od accessori non originali o non espressamente approvati dal Fabbricante e dalle riparazioni non effettuate da un **Tecnico Specializzato**.

Qualsiasi manomissione alla pompa, in special modo ai dispositivi di sicurezza, farà decadere la garanzia e malleverà il Fabbricante da ogni responsabilità.
Il Fabbricante si riserva la facoltà di apportare, in qualsiasi momento, tutte le modifiche ritenute necessarie per migliorare il prodotto, senza rendersi obbligato ad applicare tali modifiche sugli apparecchi prodotti in precedenza, consegnati od in corso di consegna.
Quanto espresso nel presente paragrafo esclude ogni condizione preesistente, espressa od implicita.

1.2 Indirizzo del Fabbricante

Per quanto concerne l'indirizzo del Fabbricante della pompa, fa fede quanto riportato sulla **"Dichiarazione del Fabbricante"** riportata alla fine di questa sezione del manuale.

1.3 Utilizzo e conservazione del manuale di uso e manutenzione

Il manuale di uso e manutenzione è da considerare parte integrante della pompa e deve essere conservato, per futuri riferimenti, in un luogo protetto, che ne permetta la pronta consultazione in caso di necessità.
Sul manuale di uso e manutenzione sono riportati importanti avvertenze per la sicurezza dell'operatore e di chi lo circonda, nonchè per il rispetto dell'ambiente.
In caso di deterioramento o smarrimento dovrà esserne richiesta una nuova copia al proprio rivenditore o ad un centro di assistenza autorizzato.
Nel caso di passaggio della pompa ad un altro utilizzatore, si prega di accludere anche il manuale di uso e manutenzione.
Abbiamo fatto del nostro meglio per curare la stesura del presente manuale. Se tuttavia dovessero essere riscontrati degli errori, si prega di segnalarli al Fabbricante o ad un centro di assistenza autorizzato.
Il Fabbricante si riserva inoltre il diritto di apportare, senza preavviso, tutte le modifiche necessarie per l'aggiornamento e la correzione di questa pubblicazione.
E' vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, del presente manuale, senza l'autorizzazione scritta del Fabbricante.

1.4 SIMBOLOGIA

Il simbolo:

⚠ ATTENZIONE

che contraddistingue certe parti di testo, indica la forte possibilità di danni alla persona se non vengono seguite le relative prescrizioni ed indicazioni.

Il simbolo:

AVVERTENZA

che contraddistingue certe parti di testo, indica la possibilità di danneggiare la pompa, se non vengono seguite le relative istruzioni.

I simboli:

(solo 10-15), (solo 16), (solo 20), (solo 25)

contraddistinguono parti di testo ed aspetti funzionali di pertinenza, rispettivamente, delle sole, o della sola 16, o della sola 20, o della sola 25.

2. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

	10	15	16	20	25
COLLEGAMENTO MECCANICO					
Potenza assorbita	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Massima velocità di rotazione della pompa	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Minima velocità di rotazione della pompa	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
OLIO POMPA	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
COLLEGAMENTO IDRAULICO					
Massima temperatura acqua di alimentazione	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F
Minima temperatura acqua di alimentazione	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F
Massimo dislivello d'aspirazione	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft
Massima pressione acqua di alimentazione	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
PRESTAZIONI					
Portata alla massima pressione	6,1 l/min 97 US gph	5,9 l/min 94 US gph	10,5 l/min 166 US gph	18,5 l/min 293 US gph	18,5 l/min 293 US gph
Portata a 0 bar	6,6 l/min 105 US gph	6,6 l/min 105 US gph	12,2 l/min 193 US gph	23,0 l/min 365 US gph	23,0 l/min 365 US gph
Pressione massima	10 bar 145 psi	15 bar 218 psi	15 bar 218 psi	20 bar 290 psi	25 bar 363 psi
Livello di pressione sonora	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
PESO	1,4 kg 3,1 lb	1,4 kg 3,1 lb	1,6 kg 3,5 lb	4,7 kg 10,4 lb	4,7 kg 10,4 lb

Le caratteristiche ed i dati tecnici sono indicativi. Il Fabbricante si riserva il diritto di apportare all'apparecchio tutte le modifiche ritenute opportune.

2.1 Identificazione dei componenti

Si faccia riferimento alle figure 1, 2 e 3, collocate all'inizio del manuale di uso e manutenzione.

1	Accumulatore di pressione	12	Manometro
2	Testata pompa	13	Riduttore per motore elettrico speciale
3	Raccordo di aspirazione	14	Riduttore per motore a scoppio a due tempi speciale
4	Raccordo di mandata	15	Riduttore per motore a scoppio a quattro tempi con albero 3/4" e flangia SAE J609a
5	Carter pompa	16	Riduttore per motore a scoppio a quattro tempi con albero 5/8"
6	Leva comando pressione/by-pass	17	Albero cilindrico Ø17 per puleggia
7	Tappo carico olio	18	Albero cardanico 1"3/8
8	Raccordo di by-pass	19	Flangia ed albero per motore elettrico standard
9	Valvola di regolazione	20	Tappo mandata
10	Tappo valvola di aspirazione	21	Targhetta di identificazione
11	Tappo valvola di mandata	22	Puleggia

2.2 Dispositivi di sicurezza

Valvola di limitazione/regolazione della pressione.
E' una valvola, opportunamente regolata, che consente al fluido pompato di rifluire verso il condotto di by-pass, impedendo l'insorgere di pressioni pericolose quando si chiude la mandata o quando si cerca di impostare valori di pressione al di sopra di quelli massimi consentiti.

2.3 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione (21) riporta il numero di serie e le principali caratteristiche tecniche della pompa.

⚠ ATTENZIONE

- *Se durante l'uso la targhetta di identificazione dovesse deteriorarsi, rivolgersi al rivenditore o ad un centro di assistenza autorizzato per il suo ripristino.*

3. Destinazione d'uso

⚠ ATTENZIONE

- *La pompa è esclusivamente destinata ai seguenti usi:*
  - *trattamenti di irrorazione e disinfestazione di giardini, serre, prati e colture di limitate dimensioni;*
  - *pompaggio di detergenti e colori in soluzione acquosa;*
  - *pompaggio di acqua non per uso alimentare.*
- *La pompa non è destinata al pompaggio di:*
  - *soluzioni acquose con densità e viscosità superiori a quelle dell'acqua;*
  - *soluzioni di prodotti chimici di cui non si ha la certezza della compatibilità con i materiali costituenti la pompa stessa;*
  - *acqua di mare o ad alta concentrazione salina;*
  - *combustibili e lubrificanti di ogni genere e tipo;*
  - *liquidi infiammabili o gas liquefatti;*

- liquidi ad uso alimentare;
- solventi e diluenti di ogni genere e tipo;
- vernici di ogni genere e tipo;
- liquidi con temperature superiori a 40 °C od inferiori a 5 °C;
- liquidi contenenti granuli o parti solide in sospensione.

- *La pompa non deve essere utilizzata per lavare: persone, animali, apparecchiature elettriche sotto tensione, oggetti delicati, la pompa stessa o la macchina di cui fa parte.*
- *Gli accessori (standard ed opzionali) utilizzati con la pompa debbono essere del tipo approvato dal Fabbricante.*
- *La pompa non è idonea ad essere utilizzata in ambienti che presentino condizioni particolari come, ad esempio, atmosfere corrosive od esplosive.*
- *Per l'utilizzo a bordo di veicoli, navi od aerei, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica del Fabbricante, in quanto possono essere necessarie prescrizioni aggiuntive.*

Ogni altro uso è ritenersi improprio.

Il Fabbricante non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri od erronei.

4. ACCESSORI OPZIONALI

⚠ ATTENZIONE

- *Accessori opzionali non adeguati pregiudicano il funzionamento della pompa e possono renderla pericolosa. Utilizzare esclusivamente accessori opzionali originali raccomandati dal Fabbricante.*
- *Per quanto riguarda le prescrizioni generali, le avvertenze di sicurezza, l'installazione e la manutenzione degli accessori opzionali, occorre fare riferimento alla documentazione che li accompagna.*

È possibile integrare la dotazione standard della pompa con la seguente gamma di accessori:

- filtro di aspirazione (usualmente chiamata cestina di fondo) Ø 15 **(solo 16);**
- filtro di aspirazione Ø 18 **(solo 20 e 25)**;
- filtro di aspirazione Ø 23 **(solo 20 e 25)**;
- raccordo di aspirazione diritto Ø 23 **(solo 20 e 25)**;
- raccordo di aspirazione diritto Ø 25 **(solo 20 e 25)**;
- raccordo di aspirazione curvo Ø 23 **(solo 20 e 25)**;
- raccordo di aspirazione curvo Ø 25 **(solo 20 e 25)**;
- raccordo per applicazione manometro **(solo 10-15-16)**;
- manometro 0÷40 bar ad attacco radiale **(solo 10-15-16)**;
- manometro 0÷40 bar ad attacco centrale **(solo 20; di serie su 25)**;
- tubi di mandata ad alta pressione;
- lance irroranti di varia tipologia.

5. FUNZIONAMENTO

⚠ ATTENZIONE

- ***La pompa non può essere messa in servizio se la macchina in cui essa è incorporata non è conforme ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle Direttive europee. Tale fatto è garantito dalla presenza della marcatura CE e dalla Dichiarazione di Conformità del costruttore della macchina che incorpora la pompa.***
- *Prima di mettere in moto la pompa leggere attentamente le indicazioni presenti in questo*

manuale e nel manuale della macchina che incorpora la pompa. In particolare accertarsi di aver ben compreso il funzionamento della pompa e della macchina che incorpora la pompa per ciò che riguarda le operazioni di intercettazione del liquido.

- *L'utilizzo della pompa richiede attenzione e prudenza. Non affidare ad altri la pompa senza essersi accertati, sotto la propria diretta responsabilità, che l'utente occasionale abbia letto attentamente questo manuale e conosca l'uso della pompa. La pompa non deve essere usata da bambini o da personale non addestrato.*
- *Rispettare le avvertenze di sicurezza contenute nel manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora la pompa, con particolare riguardo all'eventuale uso di dispositivi di protezione individuali (occhiali di protezione, cuffie, mascherine, ecc.).*
- *Rispettare le avvertenze di sicurezza contenute nel manuale di uso e manutenzione degli eventuali accessori opzionali che vengono utilizzati.*
- *Non utilizzare la pompa nel caso in cui:*
  - abbia subito forti urti;
  - vi siano evidenti perdite d'olio;
  - vi siano evidenti perdite di acqua.
  In tali casi fate controllare la pompa da un ***Tecnico Specializzato****.*
- *Particolare attenzione deve essere riservata all'uso della pompa in ambienti in cui vi siano veicoli in movimento che possono schiacciare o lesionare il tubo di mandata e la lancia irrorante.*
- *Durante il funzionamento tenere sempre sotto sorveglianza la pompa e fuori dalla portata di bambini ed animali. In particolare prestare grande attenzione nell'uso presso asili nido, case di cura e case di riposo, in quanto in tali luoghi possono esservi bambini, persone anziane o disabili senza sorveglianza.*
- *Prima dell'utilizzo della pompa, indossare indumenti che garantiscano una adeguata protezione da errate manovre con il getto di fluido in pressione.*
  Non usare la pompa in prossimità di persone, se queste non indossano indumenti protettivi.
- *I getti ad alta pressione possono essere pericolosi se usati impropriamente. Non dirigere il getto verso persone, animali, apparecchiature elettriche sotto tensione o verso la macchina che incorpora la pompa.*
- *Durante l'uso impugnare saldamente la lancia irrorante, perchè quando si agisce sulla leva di comando per erogare il prodotto, si è sottoposti alla forza di reazione del getto ad alta pressione.*
- *Non dirigere il getto contro se stessi od altre persone per pulire indumenti o calzature.*
- *Non dirigere il getto ad alta pressione verso materiali contenenti amianto od altre sostanze dannose per la salute.*
- *Accertarsi che le parti in movimento della pompa siano adeguatamente protette e che non siano accessibili a personale non addetto all'uso.*
- *Non avvicinarsi alle parti in movimento della pompa, anche se adeguatamente protette.*
- *Non rimuovere le protezioni delle parti in movimento.*
- *Non effettuare operazioni di manutenzione sulla pompa se essa è in funzione.*
- *Rispettare quanto riportato nel paragrafo* ***"DESTINAZIONE D'USO"****.*
- *Non modificare in alcun modo le condizioni di installazione della pompa, in particolare non modificarne il fissaggio ed i collegamenti idraulici.*
- *Non azionare eventuali rubinetti montati sulla pompa se essi non sono collegati ad un utilizzo che impedisca la fuoriuscita accidentale del liquido pompato.*
- *Non manomettere comandi e dispositivi di sicurezza.*

- *Il collegamento alla rete elettrica della macchina che incorpora la pompa deve essere predisposto da un Elettricista Qualificato, in ottemperanza alle norme in vigore nel paese di utilizzo.*
- *È vietato il funzionamento in ambienti chiusi della macchina che incorpora la pompa se essa è azionata da un motore a scoppio.*

5.1 Operazioni preliminari

⚠ ATTENZIONE

- *Eseguire le operazioni preliminari raccomandate dal costruttore della macchina che incorpora la pompa.*
- *Verificare che tutte le mandate siano chiuse o collegate ad utilizzi in posizione di chiuso (ad esempio rubinetto chiuso o lancia irrorante in posizione di chiuso).*
- *Non superare in nessun caso il valore massimo di pressione di gonfiaggio accumulatore indicato nella tabella riportata di seguito.*

a) Verificare che a pompa ferma il livello dell'olio non superi la tacca di riferimento presente sul carter e non sia al di sotto di essa per più di 2÷3 mm (si veda anche la figura 5). In tal modo, durante il funzionamento, il livello raggiungerà il livello corretto.
Ricordare che il livello dell'olio deve sempre essere verificato a pompa ferma e completamente raffreddata.
Per eventuali rabbocchi, fare riferimento ai tipi di lubrificante riportati nel paragrafo **"Caratteristiche e Dati Tecnici"**.

b) Verificare il corretto gonfiaggio dell'accumulatore di pressione tramite una normale pistola per aria compressa con manometro, del tipo di quelle utilizzate per verificare la pressione di gonfiaggio degli pneumatici **(solo 20 e 25).**
Il gonfiaggio è funzione del campo di pressione in cui andrà ad operare la pompa, secondo quanto riportato nella tabella seguente:

AVVERTENZA

- Nelle applicazioni in cui la pompa è mossa da un albero cardanico, evitare, spinte sull'albero

PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO POMPA		PRESSIONE DI GONFIAGGIO ACCUMULATORE	
bar	psi	bar	psi
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

della pompa dovute ad un non corretto impiego del cardano (scarso ingrassaggio delle parti scorrevoli, raggi di sterzata non compatibili col tipo di cardano impiegato).

- Effettuare i controlli previsti dalla manutenzione ordinaria, con particolare riferimento a quelli relativi all'olio.
- Far effettuare ad un Tecnico Specializzato i controlli previsti dalla manutenzione straordinaria.

5.2 Collegamento idraulico

⚠ ATTENZIONE

• Non collegarsi alla rete idrica dell'acqua potabile.

• Tutte le tubazioni debbono essere fissate saldamente con fascette ai rispettivi raccordi.

Per i collegamenti idraulici di aspirazione, mandata e by-pass, si faccia riferimento alla figura 4, ove è rappresentata una schematizzazione generica di una possibile macchina che incorpora la pompa ed alla seguente tabella:

1	Serbatoio
2	Filtro di aspirazione
3	Circuito di aspirazione
4	Pompa
5	Circuito di mandata
6	Circuito di by-pass
7	Lancia irrorante (esempio di utilizzatore)

a) Nel caso di utilizzo con lancia irrorante:
- srotolare completamente il tubo ad alta pressione;
- collegare, tramite apposita fascetta, il tubo ad alta pressione al raccordo di mandata;
- collegare la lancia al tubo ad alta pressione, accertandosi che la leva sia in posizione di chiuso.

b) Nel caso non sia già stato previsto dal costruttore della macchina che incorpora la pompa, collegare il tubo di aspirazione al relativo raccordo, verificando il grado di pulizia del filtro.

AVVERTENZA

- La pompa deve aspirare da un serbatoio a pressione atmosferica; non collegarla mai a condotte idriche in pressione.
- La pompa non deve aspirare da dislivelli superiori ad 1 m.
- In aspirazione alla pompa deve essere previsto un filtro di dimensioni adeguate. In caso di dubbi rivolgersi ad un **Tecnico Specializzato**. Verificare che il filtro sia sempre perfettamente pulito.
- Le tubazioni di aspirazione e di by-pass debbono avere diametro interno pari, rispettivamente, al diametro esterno dei raccordi di aspirazione e by-pass e debbono avere pressione nominale pari a 10 bar.
- Le tubazioni di mandata debbono avere diametro interno pari al diametro esterno dei raccordi di mandata e debbono avere pressione nominale non inferiore a quella massima della pompa.
- Non alimentare la pompa con acqua a temperatura superiore a 40 °C od inferiore a 5 °C.
- Non far funzionare la pompa a lungo senza alimentazione idrica.
- Non alimentare la pompa con acqua salmastra o contenente impurità. Qualora ciò dovesse accadere, far funzionare la pompa per alcuni minuti con acqua pulita.

5.3 Messa in moto

⚠ ATTENZIONE

- *Eseguire le operazioni relative alla messa in moto raccomandate dal costruttore della macchina che incorpora la pompa.*
- *Leggere attentamente le prescrizioni ed avvertenze riportate sull'etichetta dei prodotti chimici distribuiti con la pompa, onde provvedere alle opportune azioni per non ingenerare pericoli verso se stessi o l'ambiente.*
- *Conservare i prodotti chimici in un luogo sicuro ed inaccessibile ai bambini.*
- *In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente con acqua e rivolgersi subito ad un medico, portando con sè la confezione di prodotto chimico.*
- *In caso di ingestione, non indurre il vomito e rivolgersi subito ad un medico portando con sè la confezione di prodotto chimico.*
- *La pressione di lavoro non deve mai superare il valore massimo previsto per la pompa (si veda anche il paragrafo **"Caratteristiche e Dati Tecnici"**).*

Per quanto segue, si faccia riferimento alle figure 7 e 8.

a) Azzerare la pressione di mandata nel seguente modo:
   - ruotare completamente, in senso antiorario, la manopola (9) della valvola di regolazione **(solo 10-15)**;
   - ruotare fino al terzo scatto, in senso antiorario, la manopola (9) della valvola di regolazione **(solo 16)**;
   - agire sulla leva (6), spostandola verso sinistra, per portarla in posizione "by-pass" (OFF) **(solo 20 e 25).**
b) Mettere in funzione la pompa per consentirne l'adescamento.
c) Agire sulla leva (6), spostandola verso destra, per portarla in posizione "pressione" (ON) **(solo 20 e 25)**.
d) Ruotare opportunamente la manopola (9) fino a raggiungere il valore desiderato di pressione (ruotando in senso orario la pressione aumenta; in senso antiorario diminuisce).

AVVERTENZA

- Per permettere alla pompa un rapido adescamento, operare come riportato al punto a) ogni volta che la pompa viene svuotata dal fluido.
- Nelle prime ore di funzionamento è buona norma controllare il livello dell'olio e se necessario, provvedere ad un ripristino del livello, seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo "Operazioni Preliminari".

6. Arresto e messa a riposo

6.1 Arresto

⚠ ATTENZIONE

- *Eseguire le operazioni relative all'arresto raccomandate dal costruttore della macchina che incorpora la pompa.*
  Nessuna parte della pompa dovrà risultare in movimento e nessuna tubazione dovrà avere liquido in pressione.

a) Azzerare la pressione di mandata come descritto al punto a) del paragrafo “Messa in Moto”.
b) Arrestare la pompa.

6.2 Messa a riposo

⚠ ATTENZIONE

- *Eseguire le operazioni relative alla messa a riposo raccomandate dal costruttore della macchina che incorpora la pompa.*

AVVERTENZA

- Facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora la pompa, dopo l’utilizzo, effettuare un ciclo di pulizia, facendo aspirare alla pompa acqua pulita. Non lasciare mai la pompa a riposo con il liquido pompato all’interno di essa.
- **La pompa teme il gelo.**
  In ambienti rigidi, prima di mettere a riposo la pompa, al fine di evitare formazione di ghiaccio al suo interno, è consigliabile fare aspirare alla pompa un prodotto antigelo automobilistico e procedere poi al suo completo svuotamento, facendola funzionare per alcuni minuti senza aspirare alcun liquido.

⚠ ATTENZIONE

- *Il liquido antigelo deve essere opportunamente smaltito e non gettato nell’ambiente.*

7. Pulizia e manutenzione

⚠ ATTENZIONE

- *Ogni intervento di pulizia e manutenzione deve essere effettuato solo dopo aver eseguito le operazioni descritte nel paragrafo “**Arresto**”, vale a dire **con nessuna parte della pompa in movimento e con nessuna tubazione piena di liquido in pressione.***
  In particolar modo occorre ricordare, qualora presente, di scollegare sempre l’alimentazione elettrica.

7.1 Manutenzione ordinaria

Eseguire le operazioni descritte nel paragrafo “Arresto” ed attenersi a quanto riportato nella tabella seguente.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE	INTERVENTO
Ad ogni uso.	Controllo livello e stato dell’olio. Controllo ed eventuale pulizia filtro di aspirazione.
Ogni 50 ore.	Verifica pressione di gonfiaggio accumulatore. (solo **20** ed **25**). Verifica integrità circuito di aspirazione. Verifica del fissaggio della pompa alla struttura della macchina che la incorpora. **Qualora il fissaggio della pompa risultasse precario, non utilizzare assolutamente la macchina e rivolgersi ad un Tecnico Specializzato.**

AVVERTENZA

- Durante il funzionamento, la pompa non deve essere troppo rumorosa e sotto di essa non vi devono essere evidenti gocciolamenti di fluido o di olio.
  Qualora ciò dovesse accadere, fare controllare la macchina da un **Tecnico Specializzato**.

7.1.1 Rottura membrane

La rottura di una o più membrane può provocare l'aggressione dell'apparato meccanico della pompa da parte dei liquidi pompati.
Sono sintomi di possibile rottura membrane:

- colorazione biancastra dell'olio (sintomo di presenza di acqua nell'olio);
- eccessivo consumo d'olio.

Per evitare le conseguenze negative di tale guasto, occorre interrompere immediatamente l'utilizzo della pompa e rivolgersi prontamente (entro 24 ore) ad un **Tecnico Specializzato**, che provvederà ad eseguire le necessarie verifiche.
Qualora, in caso di evidente rottura membrane, non vi sia la possibilità di rivolgersi entro i suddetti tempi ad un **Tecnico Specializzato**, è conveniente svuotare il carter della pompa dalla miscela di olio e liquido pompato e riempirlo con olio o gasolio, al fine di prevenire i fenomeni di ossidazione.

AVVERTENZA

• Sono frequenti cause di rottura membrane:

- strozzature nel circuito di aspirazione (tubazioni di diametro non adeguato, filtro eccessivamente sporco, pompaggio di liquidi molto densi, ecc.);
- utilizzo di prodotti chimici altamente aggressivi.

7.2 Manutenzione straordinaria

⚠ ATTENZIONE

- *Gli interventi di manutenzione straordinaria debbono essere eseguiti solamente da un Tecnico Specializzato.*
- *L'olio esausto deve essere adeguatamente smaltito e non disperso nell'ambiente.*

Per la manutenzione straordinaria attenersi a quanto riportato nella tabella seguente.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE	INTERVENTO
Ogni 300 ore.	Controllo valvole di aspirazione mandata (1).
Ad ogni fine stagione od una volta all'anno.	Controllo ed eventuale sostituzione membrane. Sostituzione olio (2). Controllo serraggio viti pompa.

(1) il controllo deve essere più frequente nel caso di impiego di liquidi con sospensione di particelle abrasive.
(2) cambio olio da effettuarsi contemporaneamente alla sostituzione membrane; il primo cambio olio è comunque da effettuarsi dopo 300 ore.

AVVERTENZA

- I dati riportati in tabella sono indicativi. Possono essere necessari interventi più frequenti nel caso di uso particolarmente gravoso.

8. DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

La demolizione della pompa va eseguita solamente da personale qualificato ed in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui è stata installata.

9. INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI

⚠ ATTENZIONE

- *Prima di effettuare ogni intervento eseguire le operazioni descritte nel paragrafo "Arresto". Qualora non si riesca a ripristinare il corretto funzionamento della pompa con l'ausilio delle informazioni contenute nella tabella seguente, rivolgersi ad un Tecnico Specializzato.*

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
La pompa non adesca.	Aspirazione d'aria.	Controllare l'integrità del circuito di aspirazione.
	Valvola di regolazione posizionata in pressione.	Azzerare la pressione, ponendo la pompa in by-pass.
La pompa non raggiunge la pressione massima.	Insufficiente velocità di rotazione della pompa.	Ripristinare la corretta velocità di rotazione.
	Utilizzo inadeguato (ad esempio ugello usurato o troppo grande).	Ripristinare l'utilizzo.
Pressione e portata irregolari (pulsanti).	Aspirazione d'aria.	Controllare l'integrità del circuito di aspirazione.
Eccessive vibrazioni nel circuito di mandata.	Accumulatore di pressione non correttamente gonfiato.	Ripristinare il corretto gonfiaggio.
Accentuata rumorosità associata ad abbassamento del livello dell'olio.	Circuito di aspirazione con strozzature.	Controllare il circuito di aspirazione.
Eccessivo consumo di olio e/o olio di color biancastro (presenza di acqua nell'olio).	Rottura di una o più membrane.	Far riferimento a quanto esposto al paragrafo 7.1.1.

PARTE SECONDA

(di esclusiva competenza del Tecnico Specializzato)

⚠ ATTENZIONE

• Questa parte del manuale è riservata al Tecnico Specializzato e non è rivolta all'utilizzatore della pompa.

1. DISIMBALLAGGIO

⚠ ATTENZIONE

- *Durante le operazioni di disimballaggio occorre indossare guanti ed occhiali di protezione, al fine di evitare danni alle mani ed agli occhi.*
- *Gli elementi dell'imballo (sacchetti di plastica, graffette, ecc.) non debbono essere lasciati alla portata dei bambini, in quanto potenziali fonti di pericolo.*
- *Lo smaltimento dei componenti dell'imballaggio deve essere eseguito in conformità alle normative vigenti nel paese dove la pompa è stata installata.*
  In particolare, sacchetti ed imballaggi in materiale plastico non debbono essere abbandonati nell'ambiente, in quanto lo danneggiano.
- *Dopo aver disimballato la pompa, occorre assicurarsi della sua integrità, prestando attenzione a che la targhetta di identificazione sia presente e leggibile.*
  In caso di dubbio, non si deve assolutamente utilizzare la pompa, ma occorre rivolgersi al rivenditore.

1.1 DOTAZIONE STANDARD

Accertarsi che i seguenti elementi accompagnino sempre la pompa:

- manuale di uso e manutenzione;
- certificato di garanzia.

Qualora dovessero esservi problemi, rivolgersi al rivenditore.

⚠ ATTENZIONE

- *Il presente manuale di istruzione ed il certificato di garanzia devono sempre accompagnare la pompa ed essere resi disponibili all'utilizzatore finale.*

2. INSTALLAZIONE

⚠ ATTENZIONE

- *Il **Tecnico Specializzato** è tenuto al rispetto delle prescrizioni di installazione riportate nel presente manuale, in particolare, le caratteristiche del motore (elettrico od a scoppio), da accoppiare alla pompa debbono essere conformi alle prestazioni ed alle caratteristiche costruttive della pompa (potenza, velocità di rotazione, flangiatura, ecc.), desumibili dalla documentazione tecnica del Fabbricante.*
- *La macchina che incorpora la pompa deve essere realizzata in modo da garantire la conformità ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle Direttive europee. Tale fatto è garantito dalla presenza della marcatura CE e dalla Dichiarazione di Conformità del costruttore della macchina che incorpora la pompa.*
- *La pompa deve essere installata e fatta funzionare orizzontalmente.*
- *La pompa deve essere fissata in modo stabile alla flangiatura del motore.*

2.1 Applicazione a motore elettrico

2.1.1 15 e 16

Queste pompe vengono applicate direttamente (non sono necessari riduttori) ad un motore elettrico a 4 poli (50/60 Hz) con flangia tipo B14.
La 10 va accoppiata a motori elettrici grandezza MEC 60 (albero motore Ø 12 mm).
La 15 e la 16 vanno accoppiate a motori elettrici grandezza MEC 71 (albero motore Ø 14 mm).
I motori utilizzati possono avere indifferentemente senso di rotazione sia orario, sia antiorario.

2.1.2 20 e 25

AVVERTENZA

- Prima di accoppiare la pompa al motore, occorre posizionare l'anello di tenuta per albero rotante (in dotazione alla pompa) sull'albero motore, secondo le indicazioni di figura 6.

Queste pompe vengono applicate tramite un riduttore incorporato (rapporto di riduzione 1:4,33) ad un motore elettrico speciale (con albero dentato e flangia speciali di cui il Fabbricante può fornire le caratteristiche) a 2 poli (50/60 Hz).
I motori utilizzati debbono obbligatoriamente avere senso di rotazione antiorario (visto dal lato pompa).

2.2 Applicazione a motore a scoppio due tempi (solo 16, 20 e 25)

AVVERTENZA

• Prima di accoppiare la pompa al motore, occorre posizionare l'anello di tenuta per albero rotante (in dotazione alla pompa) sull'albero motore, secondo le indicazioni di figura 6.

2.2.1 16

La pompa viene applicata tramite un riduttore incorporato (rapporto di riduzione 1:3,25) ad un motore a scoppio speciale (con albero dentato e flangia speciali di cui il Fabbricante può fornire le caratteristiche).

2.2.2 20 e 25

Queste pompe vengono applicate tramite un riduttore incorporato (rapporto di riduzione 1:6,75) ad un motore a scoppio speciale (con albero dentato e flangia speciali di cui il Fabbricante può fornire le caratteristiche).

2.3 Applicazione a motore a scoppio quattro tempi (solo 16, 20 e 25)

2.3.1 16

La pompa viene applicata tramite un riduttore incorporato (rapporto di riduzione 1:3,25) ad un motore a scoppio con flangia SAE J609a ed albero da 3/4".

2.3.2 20 e 25

Nel caso di motori con albero da 3/4" e flangia SAE J609a, queste pompe vengono applicate tramite un riduttore incorporato con rapporto di riduzione 1:4,33; nel caso di motori con albero da 5/8", il riduttore incorporato ha rapporto di riduzione 1:6,75.

2.4 Applicazione a puleggia o presa di forza 1" 3/8 (solo 20 e 25)

⚠ ATTENZIONE

- *Proteggere adeguatamente le parti in movimento con opportune protezioni.*
- *La pompa deve funzionare ad una velocità di rotazione compresa fra 400 e 650 giri/min.*
- *La pompa deve essere saldamente fissata tramite i piedi su una base stabile.*

La puleggia o l'albero cardanico 1" 3/8 (fornibili a richiesta) sono fissati su un albero Ø 17 con linguetta.

2.5 Collegamento idraulico

Attenersi alle prescrizioni di collegamento già espresse al paragrafo 5.2 della parte prima.
In particolar modo il dimensionamento del circuito di aspirazione deve essere tale da non determinare sul raccordo di aspirazione della pompa un valore di pressione massimo di 0 bar e minimo di -0,25 bar.

INDEX

FIRST PART

1. GENERAL INFORMATION 18
1.1 GUARANTEE CONDITIONS 18
1.2 ADDRESS OF THE PRODUCER 19
1.3 USE AND PRESERVATION OF THIS USE AND MAINTENANCE MANUAL
1.4 SYMBOLS 19

2. FEATURES AND TECHNICAL DATA 20
2.1 IDENTIFICATION OF COMPONENTS 21
2.2 SAFETY DEVICES 21
2.3 IDENTIFICATION PLATE 21

3. INTENDED USE 21

4. OPTIONAL ACCESSORIES 22

5. OPERATION 22
5.1 PRELIMINARY ACTIVITIES 24
5.2 HYDRAULIC CONNECTION 24
5.3 COMMISSIONING 25

6. STOPPING AND WINTER DECOMMISSIONING 26
6.1 STOPPING 26
6.2 WINTER RESTING 26

7. CLEANING AND MAINTENANCE 27
7.1 ORDINARY MAINTENANCE 27
7.1.1 Diaphragm breaking 27
7.2 EXTRAORDINARY MAINTENANCE 28

8. DISMANTLING AND DISPOSAL 28

9. TROUBLESHOOTING 29

SECOND PART

1. UNPACKING 30
1.1 STANDARD EQUIPMENT 30

2. INSTALLATION 30
2.1 CONNECTION TO ELECTRIC MOTOR 30
2.1.1 ***15-16*** *30*
2.1.2 ***20-25*** *31*
2.2 CONNECTION TO TWO-STROKE EXPLOSION ENGINE 31
2.2.1 ***16*** *31*
2.2.2 ***20-25*** *31*
2.3 CONNECTION TO FOUR-STROKE EXPLOSION ENGINE 31
2.3.1 ***16*** *31*
2.3.2 ***20-25*** *31*
2.4 CONNECTION TO PULLEY OR 1”3/8 POWER TAKE-OFF 31
2.5 HYDRAULIC CONNECTION 31

FOREWORD

This manual is made up of two separate parts.
The first one is directed to final user and **Skilled Engineer**, while the second is only for the **Skilled Engineer**.
By **Skilled Engineer** we mean:

- The producer of the machine (for instance of the motor pump) with built-in pump (from now on, by "machine with built-in pump" we also mean a "system with built-in pump", like for instance in the case of a pumping station);
- A person of the Authorised Service Centre, who has been especially trained and authorised by the producer to carry out extraordinary maintenance interventions and repairs on the equipment. The interventions on the electrical parts must be carried out by a **Skilled Engineer** that is also a **Qualified Electrician**, that is to say a person who is professionally enabled and trained to check, install and repair electrical devices to the "state-of-the-art" and according to the rules valid in the country in which the device is installed.

FIRST PART

1. GENERAL INFORMATION

We congratulate with you for choosing one of our products and would like to remind you that this product has been manufactured by paying the maximum attention to operators' safety, its work efficiency and the environmental protection.
In order to preserve these features in time, we recommend to carefully read this manual and invite you to observe what described in it.
Special attention must be paid to the reading of the text parts marked by the symbol:

⚠ **CAUTION**

because they contain important safety instructions for the pump use.
The producer refuses any responsibility for:
• lack of compliance with what contained in this manual;
• different uses of the pump than the one mentioned in the paragraph **"INTENDED USE";**
• use contrary to specific current regulations;
• incorrect installation;
• serious failings in the recommended maintenance;
• modifications or interventions non authorised by the Producer;
• use of non-original spare parts or parts that are not specific for the pump model;
• repairs not carried out by a **Skilled Technician.**

1.1 GUARANTEE CONDITIONS

The guarantee is valid for 24 months starting from the date indicated on the fiscal sales document (fiscal bill, invoice, etc.), provided that the guarantee certificate attached to the documentation of the pump is returned to the Producer, after having been completely filled-in, within 10 days from the purchase date.
The buyer has only the right to the replacement of the parts that, according to the Producer or one of its authorised representatives, shows defects in terms of material or production, with the exclusion of any right to reimbursements of any direct or indirect damage of any nature. The labour,

packaging and transport costs are to be borne by the buyer.
The product sent to the Producer for repairs in guarantee must be sent complete with any original and not tampered component, otherwise any guarantee request will be refused.
The replaced parts become a property of the Producer.
Possible failures or breaks that should take place during and after the guarantee period do not give right to the payment suspension not to further delays.
The guarantee does not include the replacement of the pump and ceases automatically when the agreed terms of payment are not respected.
The guarantee does not include:

- direct or indirect damage of any nature due to falls, incorrect use of the pump and the lack of compliance with the safety, installation, use and maintenance instructions contained in this manual;
- damage resulting from the stopping of the pump for repairs;
- all those parts subject to wear during their normal operation;
- all those parts that come out to be defective due to negligence or bad use;
- damage resulting from the use of non-original spare parts and accessories or not expressly authorised by the Producer and from repairs not carried out by a **Skilled Technician**.

Any tampering with the pump, especially with the safety devices, invalidates the guarantee validity and frees the Producer from any responsibility.
The Producer reserves the right to carry out, at any moment, any changes he believes necessary to improve the product without being obliged to apply these changes on the previously produced devices delivered or being delivered.
What stated in this paragraph excludes any expressed or unexpressed previous condition.

1.2 ADDRESS OF THE PRODUCER

As regards the address of the Producer of the pump, refer to what reported on the **"Declaration of conformity"** at the end of the section of this manual.

1.3 USE AND PRESERVATION OF THE USE AND MAINTENANCE MANUAL

The use and maintenance manual is to be considered an integral part of pump and must be preserved carefully in a protected area that enables its possible ready reference.
The use and maintenance manual gives important notices for the safety of the operator and anyone around it, as well as for the environment.
If it gets lost or destroyed, it is possible to request a copy from your authorised dealer or from an authorised service centre.
This documentation must be enclosed with the pump if its ownership is transferred.
We have done our best in drawing up this manual. If anyway you detect mistakes, please communicate them to the Producer or to an authorised service centre.
We reserve the right to update and correct this manual at any time without previous notice.
Any reproduction, event partial, of this manual is not possible without the previous written consent of the Producer.

1.4 SYMBOLS

The symbol:

⚠ CAUTION

that highlights some parts of the text indicates the high possibility of damage to the person if the relevant prescriptions and indications are not followed.

The symbol:

WARNING

that highlights some parts of the text indicates the possibility to damage the pump if the relevant instructions are not followed.
The symbols:

(only 10-15) (only 16) (only 20) (only 25)

highlight some parts of the text and functional pertinence aspects respectively of **10-15** only or **16** only or **20** only or **25** only.

2. FEATURES AND TECHNICAL DATA

	10	15	16	20	25
MECHANICAL CONNECTION					
Absorbed power	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Max. rotation speed of the pump	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Min. rotation speed of the pump	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
PUMP OIL	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
HYDRAULIC CONNECTION					
Max. supply water temperature	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F
Min. supply water temperature	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F
Min. suction difference in height	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft
Max. supply water pressure	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
PERFORMANCE					
Capacity at maximum pressure	6,1 l/min 97 US gph	5,9 l/min 94 US gph	10,5 l/min 166 US gph	18,5 l/min 293 US gph	18,5 l/min 293 US gph
Capacity at 0 bars	6,6 l/min 105 US gph	6,6 l/min 105 US gph	12,2 l/min 193 US gph	23,0 l/min 365 US gph	23,0 l/min 365 US gph
Maximum pressure	10 bar 145 psi	15 bar 218 psi	15 bar 218 psi	20 bar 290 psi	25 bar 363 psi
Sound pressure level	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
WEIGHT	1,4 kg 3,1 lb	1,4 kg 3,1 lb	1,6 kg 3,5 lb	4,7 kg 10,4 lb	4,7 kg 10,4 lb

The features or the technical data are only for reference.
The Producer reserves the right to carry out any necessary changes to the device.

2.1 IDENTIFICATION OF COMPONENTS

Please also refer to the Fig. 1, 2 and 3 at the beginning of this use and maintenance manual.

1	Pressure accumulator	**12**	Pressure gauge
2	Pump head	**13**	Reduction unit for special electric motor
3	Suction pipe	**14**	Reduction unit for special two-stroke explosion engine
4	Delivery pipe	**15**	Reduction unit for four-stroke explosion engine with 3/4” shaft and SAE J609a flange
5	Pump case	**16**	Reduction unit for four-stroke explosion engine with 5/8” shaft
6	Pressure control/by-pass lever	**17**	Cylinder shaft Ø 17 for pulley
7	Oil supply plug	**18**	Cardan shaft 1”3/8
8	By-pass pipe	**19**	Flange and shaft for standard electric motor
9	Adjusting valve	**20**	Delivery plug
10	Suction valve plug	**21**	Identification plate
11	Delivery valve plug	**22**	Pulley

2.2 SAFETY DEVICES

Pressure limiting/adjusting valve

It is a duly adjusted valve that makes it possible for the pumped liquid to return to the pump suction, by inhibiting the onset of dangerous pressures when you close the water gun or when you try to set pressure values above the maximum allowed ones.

2.3 IDENTIFICATION PLATE

The identification plate (21) bears the serial number and the main technical features of the pump.

⚠ CAUTION

- *If during the use the identification plate is worn, apply to the dealer or to an authorised service centre to reset it.*

3. INTENDED USE

⚠ CAUTION

- *The pump is only intended for the following uses:*
  - *irrigation and disinfecting of gardens, greenhouses, grasses and crops of limited dimensions;*
  - *distribution of detergents and colours in water solution;*
  - *distribution of non-alimentary water.*
- *The pump is not intended for distributing:*
  - *water solutions with higher density and viscosity than water;*
  - *solutions of chemical products whose compatibility with the pump materials is not certain;*
  - *sea water or high salt concentration water;*
  - *fuels and lubricants of any kind and type;*
  - *flammable fluids or liquefied gases;*
  - *food liquids;*

- solvents and thinners of any kind and type;
- paints of any kind and type;
- fluids with temperatures higher than 40°C or lower than 5°C;
- fluids containing suspended granules or solid particles.

- *The pump must be never used to wash: persons, animals, electrical devices under voltage, delicate objects, the pump itself or the machine it is part of.*
- *The accessories (standard and optional) and the detergents used with the pump must be of the type authorised by the Producer.*
- *The pump is not suitable for the use in rooms that show particular conditions such as, for instance, corrosive or explosive atmospheres.*
- *For the use on vehicles, boats or aircraft, apply to the technical service of the Producer because some added prescription can be necessary.*

Any other use is improper.
The Producer cannot be hold liable for possible damage resulting from unintended or wrong uses.

4. OPTIONAL ACCESSORIES

⚠ **CAUTION**

- *Unsuitable optional accessories endanger the good operation of the pump and can make it dangerous. Only use original optional accessories authorised by the Producer.*
- *As regards the general prescriptions, the safety warnings, the installation and the maintenance of the optional accessories, it is necessary to refer to the documentation accompanying them.*

It is possible to integrate the standard equipment of the pump with the following rich range of accessories:
• suction filter (generally called bottom basket) Ø 15 **(only 16)**;
• suction filter Ø 18 **(only 20-25)**;
• suction filter Ø 23 **(only 20 and 25)**;
• straight suction pipe Ø 23 **(only 20 and 25)**;
• straight suction pipe Ø 25 **(only 20 and 25)**;
• bent suction pipe Ø 23 **(only 20 and 25)**;
• bent suction pipe Ø 25 **(only 20 and 25)**;
• connector for pressure gauge installation **(only 10-15 and 16)**;
• radial connection pressure gauge 0÷40 bars **(only 10-15 and MC 16)**;
• central connection pressure gauge 0÷40 bars **(only 20; as standard on 25)**;
• high pressure delivery pipes;
• irrigating lances of various types.

5. OPERATION

⚠ **CAUTION**

- ***The pump cannot be commissioned if the machine on which it is built-in does not conform with the safety requirements established by the European Directives. This conformity is guaranteed by the presence of the CE marking and by the Declaration of Conformity of the producer of the machine with the built-in pump.***

- *Before commissioning the machine, carefully read the indications of this manual and the instructions of the machine with the built-in pump. In particular, make sure that you have well understood the operation of the pump and of the machine with the built-in pump as far as the fluid sensing operations are concerned.*
- *Using the pump requires care and attention. Never entrust it to others without ascertaining under your own responsibility that they have read the manuals and know how to use the pump. The pump must not be used by children or not trained personnel.*
- *Observe the safety instructions contained in the use and maintenance manual of the machine with the built-in pump with special attention to the possible use of individual protection devices (safety goggles, hear muffs, masks, etc.).*
- *Observe the safety instructions contained in the use and maintenance manual of the possible optional accessories that are used.*
- *Do not use the pump in case:*
- *the pump has undergone strong hurts;*
- *there are gas oil leaks;*
- *there are visible water leaks.*

In these cases have the pump be checked by a ***Skilled Engineer****.*

- *Special attention must be paid to the use of the pump in rooms where there are moving vehicles that can squash or damage the supply cable, the high-pressure hose, the water gun, etc.*
- *During the operation, always keep checked the pump and aloof from children's reach. Pay special attention to the use of the pumps in nurseries and hospitals because in these places there can be children, elders or disabled people without aid.*
- *Before starting the pump, wear clothes that guarantee a suitable protection from wrong manoeuvres with the water jet under pressure. Do not use the pump near persons if they do not use protective cloths.*
- *The high-pressure jets can be dangerous if they are not used correctly. Do not direct the jet towards persons, animals, electrical devices under voltage or towards the pump itself.*
- *During the use, strongly hold the water gun, because when you act on the lever you are subject to the reaction force of the high-pressure jet.*
- *Do not direct the jet against yourself or other persons to clean cloths or shoes.*
- *Do not direct the high-pressure jet towards materials containing asbestos or other substances which are damaging for the health.*
- *Make sure that the pump moving parts are suitable protected and that they cannot be accessed by unauthorised personnel.*
- *Do not approach the pump moving parts, even if they are suitable protected.*
- *Do not remove the protections of the moving parts.*
- *Do not carry out maintenance on the pump if it is working.*
- *Observe the instruction of chapter "****INTENDED USE****".*
- *Do not change in any way the pump installation conditions and in particular do not change its fixing and hydraulic connections.*
- *Do not activate possible taps mounted on the pump if they are not connected to an user that prevents the accidental outlet of pumped fluid.*
- *Do not tamper with controls and safety devices.*
- *The connection to the mains of the machine with the built-in pump must be carried out by a Skilled Engineer according to the standard which are valid in the relevant country.*
- *The machine operation in closed rooms is forbidden if the built-in pump is activated by an explosion engine.*

5.1 PRELIMINARY CHECKS

⚠ CAUTION

- *Carry out the preliminary checks recommended by the producer of the machine with the built-in pump.*
- *Check that all delivery pipes are closed or connected to users in closed position (for instance, closed tap or spray gun in closed position).*
- *Do not overcome in any case the maximum value of inflating pressure for the accumulator indicated in the following table.*

a) Check that with pump at a standstill the oil level does not overcome the reference notch which is present on the case or is not below it for more than 2÷3 mm (see also Fig. 5). In this way, during the operation, the level will reach a correct value.
Remember that the oil level must be always checked with pump at a standstill and completely cooled down.
For possible filling, refer to the types of lubricants reported in the paragraph "FEATURES AND TECHNICAL DATA".

b) Check the correct inflation of the pressure accumulator by means of a common gun for compressed air and pressure gauge of the type which is used to check the inflating pressure of tyres (only **20** and **25**).
The inflation depends on the pressure field in which the pump will operate according to what reported in the following table:

PUMP OPERATING PRESSURE		ACCUMULATOR INFLATING PRESSURE	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

WARNING

- In the applications in which the pump is driven by a cardan shaft, avoid pushes on the pump shaft due to an incorrect cardan use (poor greasing of the sliding parts, rotating angles not compatible with the type of used cardan).
- Carry out the scheduled checks of the ordinary maintenance with special reference to the ones relating to oil.
- Let a Skilled Engineer carry out the check scheduled for the extraordinary maintenance.

5.2 HYDRAULIC CONNECTION

⚠ CAUTION

- *Do not connect to the drinkable water network.*
- *All the pipes must be fixed with clamps to the relevant connectors.*

For the suction, delivery and by-pass hydraulic connections, refer to Fig. 4 that shows a general scheme of a possible machine with the built-in pump and to the following table:

1	Tank
2	Suction filter
3	Suction circuit
4	Pump
5	Delivery circuit
6	By-pass circuit
7	Spraying gun (example of use)

a) In case of use with spraying gun:
- Completely unwind the high-pressure hose;
- Fix to the water suction connector a high-pressure hose by tightening with a suitable collar clamp;
- Connect the gun to the high-pressure hose by making sure that the lever is in closed position.

b) If not already made by the producer of the machine with the built-in pump, connect the suction pipe to the relevant connector by checking the cleaning degree of the filter.

WARNING
- The pump must suck from an air pressure tank; never connect it to water pipes under pressure;
- the pump must not suck from a height higher than 1 m;
- when sucking, the pump must have a filter of suitable size. In case of doubts, apply to a **Skilled Engineer**. Check that the filter is always perfectly clean;
- the suction and by-pass pipes must have an inner diameter respectively equal to the outer diameter of suction and by-pass connectors and must have a rated pressure of 10 bars;
- the delivery pipes must have an inner diameter which is equal to the outer diameter of the and delivery connectors and must have a rated pressure not lower than the pump maximum one;
- do not supply the pump with water higher than 40°C or lower than 5°C;
- do not run the pump for long without water supply;
- do not supply the pump with sea or dirty water. Otherwise, run the pump for some minutes with clean water.

5.3 COMMISSIONING

⚠ **CAUTION**
- *Carry out the operations concerning commissioning recommended by the producer of the machine with the built-in pump.*
- *Carefully read the prescriptions and warnings reported on the label of the chemical products distributed with the pump in order not to cause dangers for persons or the environment.*
- *Preserve the chemical products in a safe place aloof from children's reach.*
- *In case of contact with eyes, wash immediately with water and apply immediately to a doctor by bringing with you the package of the chemical.*
- *In case of ingestion, do not induce vomiting and apply immediately to a doctor by bringing with you the package of the chemical.*
- *The working pressure must never overcome the scheduled maximum value of the pump (see also paragraph "**FEATURES AND TECHNICAL DATA**").*

For what follows, refer to Fig. 7 and 8:

a) Zero the delivery pressure in the following way:
   - completely rotate handle (9) of the adjusting valve in counterclockwise direction (**only 10-15**);
   - rotate up to the third notch handle (9) of the adjusting valve in counterclockwise direction (**only 16**);
   - operate on the lever (6) by moving it towards the left to bring it in "by-pass" position (**only 20 and 25**).

b) Activate the pump to prime it.

c) Operate on the lever (6) by moving it towards the right to bring it in "pressure" position (**only 20 and 25**).

d) Rotate handle (9) as necessary until you reached the wished pressure (by rotating in clockwise direction, pressure increases; by rotating in counterclockwise direction, pressure decreases).

WARNING

- To allow a fast pump priming, operate as per point a) each time the pump is emptied from the fluid.
- During the first operation hours it is advisable to check the oil level and, if necessary, reset the level by following the indications on paragraph "PRELIMINARY CHECKS".

6. STOPPING AND WINTER DECOMMISSIONING

6.1 STOPPING

⚠ **CAUTION**

- *Carry out the operations relating to stopping recommended by the producer of the machine with the built-in pump.*
  No part of the pump must be moving and no pipe must have fluid under pressure.

a) Eliminate the delivery pressure as described in point a) of paragraph "COMMISSIONING".
b) Stop the pump.

6.2 WINTER DECOMMISSIONING

⚠ **CAUTION**

- *Carry out the operations relating to winter decommissioning recommended by the producer of the machine with the built-in pump.*

WARNING

• By referring to the use and maintenance manual of the machine with the built-in pump, after the use carry out a cleaning cycle by making the pump suck clean water. Never decommission the pump with the sucked fluid inside.

• The pump is sensitive to frost.

In order to avoid the formation of ice inside the pump, it is possible to make the pump suck a car anti-frost liquid before stopping it and then empty it by running it for some minutes without sucking any fluid.

⚠ CAUTION

- *The anti-frost liquid must be duly disposed of and not dispersed in the environment.*

7. CLEANING AND MAINTENANCE

⚠ CAUTION

- *Each cleaning and maintenance intervention must be carried out only after having performed the operations described in the paragraph " " that is to say* ***with no part of the pump moving and no pipe full with fluid under pressure.***

In particular, you must remember to always disconnect the power supply.

7.1 ORDINARY MAINTENANCE

Carry out the operations described in the paragraph "STOPPING" and observe what indicated in the table below.

MAINTENANCE INTERVENTION	INTERVENTION
At each use.	Check oil level and state. Check and possibly clean the suction filter.
Every 50 hours.	Check the inflating pressure of the accumulator (only **20** and **25**). Check the integrity of the suction circuit. Check the pump fixing to the machine structure it is built-in. **If the pump fixing is poor, do not absolutely use the machine and apply to a Skilled Engineer.**

WARNING

• During the operation, the pump must not be too noisy and under it there must not be visible water or oil dropping.
Should this occur, have the machine checked by a **Skilled Engineer**.

7.1.1 Diaphragm breaking

The breaking of one or more diaphragms can cause the 'aggression' of the pump mechanical system by the pumped fluids.
Symptoms of possible diaphragm breaking:
• oil white colour (water presence in oil);
• excessive oil consumption.
To avoid the negative consequences of this failure, it is necessary to interrupt immediately the pump use and refer to a **Skilled Engineer** (within 24 hours) that will carry out the necessary checks.

In case of clear diaphragm breaking and in case it is not possible to apply to a **Skilled Engineer** within the above mentioned time, it is advisable to empty the pump case from the oil and pump fluid mixing and fill it with oil or gas oil in order to prevent it from oxidating.

WARNING
• Frequent cause for diaphragm breaking:
• obstructions of the suction circuit (pipe with unsuitable diameter, filter too dirty, pumping of very dense fluids, etc.);
• use of very aggressive chemical products.

7.2 EXTRAORDINARY MAINTENANCE

⚠ CAUTION
- *The extraordinary maintenance interventions must be carried out only by a **Skilled Engineer**.*
- *The used oil must be duly disposed of and not dispersed in the environment.*

For the extraordinary maintenance, observe what is reported in the following table.

WARNING
• The data reported on the table are only for reference. More frequent interventions can be necessary in case of particularly hard work.

MAINTENANCE INTERVENTION	INTERVENTION
Every 300 hours.	Check the delivery suction valves (1).
At each season end or once a year.	Check and possible replacement of diaphragms. Oil change (2). Check of pump screw tightening.

(1) The check must be more frequent in case of use of fluids with suspended abrasive particles.

(2) Oil change to be carried out when replacing the diaphragms; the first oil change must nevertheless be carried out after 300 hours.

8. DISMANTLING AND DISPOSAL

The dismantling of the pump must be carried out only by qualified personnel and in conformity with the laws which are valid in the country where the pump is installed.

9. TROUBLESHOOTING

⚠ CAUTION
- *Before performing any intervention, carry out the operation described on paragraph "STOPPING". If you cannot reset the correct operation of the pump by means of the information contained in the following table, apply to a Skilled Engineer.*

PROBLEMS	CAUSES	SOLUTIONS
The pump does not prime	Air suction	Check the integrity of the suction circuit.
	Adjusting valve under pressure.	Reset pressure by setting the pump in by-pass.
The pump does not reach the desired pressure	Insufficient number of turns	Bring the correct number of turns
	Worn nozzles used or holes too big	Replace
Irregular pressure	Air suction	Check the integrity of the suction circuit.
Excessive vibrations in the delivery circuit	Pressure accumulator not correctly inflated.	Reset the correct inflation.
High noise connected to a low oil level	Suction circuit with obstructions.	Switch on the suction circuit.
High consumption of oil and oil of white colour (presence of water in the oil)	Breaking of one or more diaphragms.	Refer to paragraph 7.1.1.

SECOND PART
(only for the Skilled Engineer)

⚠ **CAUTION**
- *This parts of the manual is only for the Skilled Engineer and is not directed to the pump user.*

1. UNPACKING

⚠ **CAUTION**
- *During the unpacking operations, it is necessary to wear gloves and safety goggles in order to avoid damage to hands and eyes.*
- *The packaging elements (plastic bags, clamps, etc.) must be never left at children's reach because they are a source of possible dangers.*
- *The disposal of the packaging components must be carried out in compliance with the standard which are valid in the countries where the pump has been installed.*
  Especially plastic bags and plastic materials must not be abandoned in the environment, because they damage it.
- *After having unpacked the pump, it is necessary to make sure that the device is integer by paying attention that the identification plate is present and readable.*
  In case of doubts, do not absolutely use the pump, but apply to the dealer.

1.1 STANDARD EQUIPMENT

Make sure that the package of the purchased product contains the following elements:
- use and maintenance manual;
- guarantee certificate.

In case of problems, apply to the dealer or an authorised service centre.

⚠ **CAUTION**
- This instruction manual and the guarantee certificate must always accompany the pump and be put at the disposal of the final user.

2. INSTALLATION

⚠ **CAUTION**
- *The **Skilled Engineer** must observe the installation instructions of this manual, especially the motor features (electric motor or explosion engine) to be connected to the pump must conform with the performance and the construction features of the pump (power, rotation speed, flange, etc.) that are reported in the documentation.*
- *The machine with the built-in pump must be built in order to guarantee the conformity with the safety requirements established by the European Directives. This conformity is guaranteed by the presence of the CE marking and by the Declaration of Conformity of the producer of the machine with the built-in pump.*
- *The pump must be installed and work horizontally.*
- *The pump must be fixed in a stable way to the motor flange.*

2.1 CONNECTION TO ELECTRIC MOTOR

2.1.1 10-15-16

These pumps are applied directly (no reduction unit is necessary) to a 4-pole electric motor (50/

60 Hz) with B14 type flange.
10 must be connected to electric motors MEC 60 (driving shaft Ø 12 mm).
15 and **16** must be connected to electric motors MEC 71 (driving shaft Ø 14 mm).
The used motors can have a both a clockwise and counterclockwise rotation direction.

2.1.2 20-25

⚠ **CAUTION**

- *Before connecting the pump to the motor, place the sealing ring for rotating shaft (supplied with the pump) on the driving shaft according to the indications of Fig. 6.*
  These pumps are applied by means of a built-in reduction unit (reduction ratio 1:4.33) to a special 2-pole electric motor (with special toothed shaft and flange whose features can be supplied by the Producer) (50/60 Hz).
  The used motors must necessarily have a counterclockwise rotation direction (seen from the pump side).

2.2 CONNECTION TO TWO-STROKE EXPLOSION ENGINE (ONLY 16, 20-25)

⚠ **CAUTION**

- *Before connecting the pump to the motor, place the sealing ring for rotating shaft (supplied with the pump) on the driving shaft according to the indications of Fig. 6.*

2.2.1 16
This pump is applied by means of a built-in reduction unit (reduction ratio 1:3.25) to a special explosion motor (with special toothed shaft and flange whose features can be supplied by the Producer).

2.2.2 ***20-25***
This pump is applied by means of a built-in reduction unit (reduction ratio 1:6.75) to a special explosion motor (with special toothed shaft and flange whose features can be supplied by the Producer).

2.3 CONNECTION TO FOUR-STROKE EXPLOSION ENGINE (ONLY 16, 20-25)

2.3.1 16
This pump is applied by means of a built-in reduction unit (reduction ratio 1:3.25) to a explosion with SAE J609a flange and 3/4" shaft.

2.3.2 20-25
In case of engines with 3/4" shaft and SAE J609a flange, these pumps are applied by means of a built-in reduction unit with a reduction ratio of 1:4.33); in case of engines with 5/8" shaft, the built-in reduction unit has a reduction ratio of 1:6.75.

2.4 CONNECTION TO PULLEY OR 1"3/8 POWER TAKE-OFF (ONLY 20-25)

⚠ **CAUTION**

- *Protect the moving parts with suitable protections.*
- *The pump must work at a rotation speed included between 400 and 650 r.p.m.*
- *The pump must be fixed by means of the feet on a stable base.*

The pulley of the 1"3/8 cardan shaft (supplied upon request) are fixed on a shaft Ø 17 with tang.

2.5 HYDRAULIC CONNECTION

Observe the connection instruction reported on paragraph 5.2 of the first part.
In particular, the sizes of the suction circuit must not determine a maximum pressure value of 0 bar and minimum value of 0.25 bar on the suction pipe.

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE

1. INFORMATIONS GENERALES 33
1.1 CONDITIONS DE GARANTIE 33
1.2 ADRESSE DU FABRICANT 34
1.3 UTILISATION ET CONSERVATION DE CE MANUEL 34
1.4 SYMBOLES 35

2. CARACTERISTIQUES ET DONNEES TECHNIQUES 35
2.1 IDENTIFICATION DES ELEMENTS 36
2.2 DISPOSITIFS DE SECURITE 36
2.3 PLAQUE SIGNALETIQUE 36

3. DESTINATION D'USAGE 36

4. ACCESSOIRES EN OPTION 37

5. FONCTIONNEMENT 37
5.1 OPERATIONS PRELIMINAIRES 39
5.2 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE 40
5.3 MISE EN MARCHE 41

6. ARRET ET MISE AU REPOS 41
6.1 ARRET 41
6.2 MISE AU REPOS 42

7. NETTOYAGE ET ENTRETIEN 42
7.1 ENTRETIEN ORDINAIRE 42
7.1.1 Rupture des membranes 43
7.2 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE 43

8. DEMOLITION ET DEMANTELEMENT 44

9. PROBLEMES, CAUSES ET SOLUTIONS 44

DEUXIEME PARTIE

1. DEBALLAGE 45
1.1 EQUIPEMENT STANDARD 45

2. INSTALLATION 45
2.1 ACCOUPLEMENT A UN MOTEUR ELECTRIQUE 45
2.1.1 ***15-16*** *45*
2.1.2 ***20-25*** *46*
2.2 ACCOUPLEMENT A UN MOTEUR A EXPLOSION DEUX TEMPS 46
2.2.1 ***16*** *46*
2.2.2 ***20-25*** *46*
2.3 ACCOUPLEMENT A UN MOTEUR A EXPLOSION QUATRE TEMPS 46
2.3.1 ***16*** *46*
2.3.2 ***20-25*** *46*
2.4 ACCOUPLEMENT A UNE POULIE OU PRISE DE FORCE 1" 3/8 46
2.5 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE 46

AVANT-PROPOS

Ce manuel est composé de deux parties distinctes.
La première s'adresse à l'utilisateur final et au **Technicien Spécialisé** ; la deuxième s'adresse exclusivement au **Technicien Spécialisé**.
On entend par **Technicien Spécialisé**:

- le fabricant de la machine (par exemple une motopompe) qui incorpore la pompe (dorénavant, lorsque l'on parle de « machine qui incorpore la pompe », il peut également s'agir d'une « installation qui incorpore la pompe », comme par exemple dans le cas d'une station de pompage);
- une personne, en général du centre d'assistance, spécialement formée et autorisée pour effectuer sur la pompe et sur la machine qui incorpore la pompe des interventions d'entretien extraordinaire et des réparations. Il est rappelé que les interventions sur les parties électriques doivent être effectuées par un **Technicien Spécialisé** étant également un **Electricien Qualifié**, c'est-à-dire une personne habilitée professionnellement et qualifiée pour le contrôle, l'installation et la réparation d'appareils électriques, selon « les règles de l'art » et conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où la machine qui incorpore la pompe est installée.

PREMIERE PARTIE

1. INFORMATIONS GENERALES

Vous félicitant d'avoir choisi un de nos produits, nous vous rappelons qu'il a été conçu et fabriqué en prêtant la plus grande attention à la sécurité de l'opérateur, à l'efficience de son travail et à la protection de l'environnement.
Afin de préserver ces caractéristiques dans le temps, nous recommandons la lecture attentive de ce manuel et nous vous invitons à respecter scrupuleusement les indications qu'il contient.
Prêter une attention particulière à la lecture des parties de texte signalées par le symbole:

⚠ ATTENTION

car elles contiennent des instructions importantes de sécurité pour l'utilisation de la pompe.
Le Fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages découlant de:

- l'inobservation du contenu du présent manuel et du manuel de la machine qui incorpore la pompe;
- usages de la pompe différents de ceux exposés dans le paragraphe «**DESTINATION D'USAGE** »;
- utilisations contraires aux réglementations en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents du travail;
- une installation incorrecte;
- négligences dans l'entretien prévu;
- modifications ou interventions non autorisées par le Fabricant;
- emploi de pièces de rechange non originales ou inadaptées au modèle de pompe;
- réparations non effectuées par un **Technicien Spécialisé**.

1.1 CONDITIONS DE GARANTIE

La garantie a une validité de 24 mois, à compter de la date indiquée sur le document fiscal de vente (ticket de caisse, facture, etc.), à condition que le certificat de garantie joint à la documentation de la pompe soit retourné au Fabricant, entièrement rempli, sous 10 jours à partir de la date d'achat. Le client a droit exclusivement au remplacement des pièces qui, selon l'avis du Fabricant ou de son représentant autorisé à cette fin, présentent des défauts de matériel ou de fabrication, à l'exclusion

de tout droit au dédommagement des dommages, directs ou indirects, d'une quelconque nature. Les frais de main-d'œuvre, emballage et transport restent à la charge du client.
Le produit remis au Fabricant pour réparations sous garantie doit parvenir avec tous ses éléments d'origine et sans être altéré. Dans le cas contraire, toute demande de garantie sera rejetée.
Les pièces remplacées deviennent propriété du Fabricant.
Les éventuelles pannes ou ruptures qui se manifestent pendant et après la période de garantie ne donnent droit ni à la suspension du paiement ni à des délais supplémentaires.
La garantie ne prévoit pas le remplacement de la pompe et cesse automatiquement dès que les délais de paiement convenus ne sont pas respectés.
Sont exclus de la garantie:

- les dommages directs ou indirects, de toute nature, découlant de chutes, d'utilisation incorrecte de la pompe et de l'inobservation des normes de sécurité, d'installation, d'utilisation et d'entretien contenues dans le présent manuel et dans celui de la machine qui incorpore la pompe;
- les dommages consécutifs à l'immobilisation de la pompe pour réparations;
- toutes les pièces qui, durant leur emploi normal, sont sujettes à usure;
- toutes les pièces qui se révèlent défectueuses suite à négligence pendant l'utilisation;
- les dommages qui découlent de l'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non originaux ou non approuvés expressément par le Fabricant et de réparations n'étant pas effectuées par un **Technicien Spécialisé**.

Toute modification de la pompe, notamment des dispositifs de sécurité, fait cesser la garantie et exonère le Fabricant de toute responsabilité.
Le Fabricant se réserve la faculté d'apporter, à tout moment, toutes les modifications considérées nécessaires pour améliorer le produit, sans être obligé d'appliquer ces modifications aux appareils produits précédemment, livrés ou en cours de livraison.
Le contenu du présent paragraphe exclut toute condition préexistante, expresse ou implicite.

1.2 ADRESSE DU FABRICANT

Pour l'adresse du Fabricant de la pompe, se reporter à la « **Déclaration du Fabricant** » à la fin de cette section du manuel.

1.3 UTILISATION ET CONSERVATION DE CE MANUEL

Le manuel d'utilisation et d'entretien est partie intégrante de la pompe et doit être conservé, pour des consultations futures, dans un lieu protégé, permettant sa consultation rapide en cas de nécessité.
Sur le manuel d'utilisation et d'entretien, figurent des avertissements importants pour la sécurité de l'opérateur et de ceux qui l'entourent, ainsi que pour le respect de l'environnement.
En cas de détérioration ou de perte, en demander un nouvel exemplaire à votre revendeur ou à un centre d'assistance autorisé.
En cas de cession de la pompe à un autre utilisateur, veuillez également joindre le manuel d'utilisation et d'entretien.
Nous avons porté une grande attention à la rédaction du présent manuel, si toutefois vous remarquez des erreurs, veuillez les signaler au Fabricant ou à un centre d'assistance autorisé.
Le Fabricant se réserve en outre le droit d'apporter, sans préavis, toutes les modifications nécessaires pour la mise à jour et la correction de ce manuel.
Toute reproduction, même partielle, du présent manuel est interdite sans l'autorisation écrite du Fabricant.

1.4 SYMBOLES

Le symbole:

⚠ ATTENTION

qui distingue certaines parties de texte, indique le risque important de dommages à la personne si les prescriptions et indications relatives ne sont pas respectées.

Le symbole:

AVERTISSEMENT

qui distingue certaines parties de texte, indique le risque d'endommager la pompe, si les instructions relatives ne sont pas respectées.

Les symboles:

(uniquement 10-15), (uniquement 16), (uniquement 20), (uniquement 25)

distinguent des parties de texte et des aspects fonctionnels concernant exclusivement la **10-15**, la **16**, la **20** e **25**.

2. CARACTERISTIQUES ET DONNEES TECHNIQUES

	10	15	16	20	25
RACCORDEMENT MECANIQUE					
Puissance absorbée	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Vitesse maximale de rotation de la pompe	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Vitesse minimale de rotation de la pompe	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
HUILE POMPE	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
RACCORDEMENT HYDRAULIQUE					
Température maximale de l'eau d'alimentation	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F
Température minimale de l'eau d'alimentation	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C
Dénivelé maximal d'aspiration	41 °F 1 m	41 °F 1 m	41 °F 1 m	41 °F 1 m	41 °F 1 m
Pression maximale de l'eau d'alimentation	8,2 ft 0 bar 0 psi	8,2 ft 0 bar 0 psi	8,2 ft 0 bar 0 psi	8,2 ft 0 bar 0 psi	8,2 ft 0 bar 0 psi
PERFORMANCES					
Débit à la pression maximale	6,1 l/min 97 US gph	5,9 l/min 94 US gph	10,5 l/min 166 US gph	18,5 l/min 293 US gph	18,5 l/min 293 US gph
Débit à 0 bar	6,6 l/min 105 US gph	6,6 l/min 105 US gph	12,2 l/min 193 US gph	23,0 l/min 365 US gph	23,0 l/min 365 US gph
Pression maximale	10 bar 145 psi	15 bar 218 psi	15 bar 218 psi	20 bar 290 psi	25 bar 363 psi
Niveau de pression sonore	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
POIDS	1,4 kg 3,1 lb	1,4 kg 3,1 lb	1,6 kg 3,5 lb	4,7 kg 10,4 lb	4,7 kg 10,4 lb

Les caractéristiques et les données techniques sont fournies à titre indicatif.
Le Fabricant se réserve le droit d'apporter à l'appareil toutes les modifications qu'il jugera opportunes.

2.1 IDENTIFICATION DES ELEMENTS

Se reporter aux figures 1, 2 et 3 au début du manuel d'utilisation et d'entretien.

1	Accumulateur de pression	**12**	Manomètre
2	Tête pompe	**13**	Réducteur pour moteur électrique spécial
3	Raccord aspiration	**14**	Réducteur pour moteur à explosion à deux temps spécial
4	Raccord refoulement	**15**	Réducteur pour moteur à explosion à quatr e temps avec arbre 3/4" et bride SAE J609a
5	Carter pompe	**16**	Réducteur pour moteur à explosion à quatr e temps avec arbre 5/8"
6	Levier de commande pression/by-pass	**17**	Arbre cylindrique Ø 17 pour poulie
7	Bouchon remplissage huile	**18**	Arbre à cardan 1"3/8
8	Raccord by-pass	**19**	Bride et arbre pour moteur électrique standard
9	Clapet de régulation	**20**	Bouchon refoulement
10	Bouchon clapet d'aspiration	**21**	Plaque signalétique
11	Bouchon clapet de refoulement	**22**	Poulie

2.2 DISPOSITIFS DE SECURITE

Clapet de limitation/régulation de la pression.

Il s'agit d'un clapet, convenablement réglé, qui permet au fluide pompé de refluer vers la conduite de by-pass, empêchant l'apparition de pressions dangereuses lorsque l'on ferme le refoulement ou lorsque l'on cherche à définir des valeurs de pression supérieures aux valeurs maximales admises.

2.3 PLAQUE SIGNALETIQUE

La plaque signalétique (21) contient le numéro de série et les principales caractéristiques techniques de la pompe.

⚠ ATTENTION

- *Si au cours de l'utilisation la plaque signalétique devait se détériorer, s'adresser au revendeur ou à un centre d'assistance autorisé pour sa réparation.*

3. DESTINATION D'USAGE

⚠ ATTENTION

- *La pompe est exclusivement destinée aux usages suivants:*
  - traitements de pulvérisation et désinfestation de jardins, serres, prés et cultures aux dimensions limitées;
  - pompage de détergents et de couleurs en solution aqueuse;
  - pompage d'eau destinée à un usage non alimentaire.
- *La pompe n'est pas destinée au pompage de:*
  - *solutions aqueuses avec une densité et viscosité supérieures à celles de l'eau;*
  - solutions de produits chimiques dont vous n'êtes pas sûr de la compatibilité avec les matériaux constituant la pompe;
  - *eau de mer ou à forte concentration saline;*
  - *combustibles et lubrifiants de tout type;*

- *liquides inflammables ou gaz liquéfiés;*
- *liquides à usage alimentaire;*
- *solvants et diluants de tout type;*
- *peintures ou vernis de tout type;*
- *liquides à des températures supérieures à 40° C ou inférieures à 5° C;*
- *liquides contenant des granules ou parties solides en suspension.*

• *La pompe ne doit pas être utilisée pour laver: personnes, animaux, appareillages électriques sous tension, objets délicats, la pompe elle-même ou la machine dont elle fait partie.*

• *Les accessoires (standards et en option) utilisés avec la pompe doivent être du type approuvé par le Fabricant.*

• *La pompe n'est pas adaptée à une utilisation en environnements présentant des conditions particulières telles que, par exemple, atmosphères corrosives ou explosives.*

• *Pour l'emploi à bord de véhicules, bateaux ou avions, s'adresser au service d'assistance technique du Fabricant, car des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.*

Un tout autre usage est considéré impropre.

Le Fabricant décline toute responsabilité quant aux éventuels dommages découlant d'usages impropres ou erronés.

4. ACCESSOIRES EN OPTION

⚠ ATTENTION

• *Les accessoires en option inadaptés compromettent le fonctionnement de la pompe et peuvent la rendre dangereuse. Utiliser exclusivement des accessoires en option originaux recommandés par le Fabricant.*

• *En ce qui concerne les prescriptions générales, les consignes de sécurité, l'installation et l'entretien des accessoires en option, se reporter à la documentation qui les accompagne.*

Il est possible d'intégrer à l'équipement standard de la pompe la gamme suivante d'accessoires:

- filtre d'aspiration (communément appelé crépine de fond) Ø 15 **(uniquement 16)**;
- filtre d'aspiration Ø 18 **(uniquement 20-25);**
- filtre d'aspiration Ø 23 **(uniquement 20-25);**
- raccord d'aspiration droit Ø 23 **(uniquement 20-25);**
- raccord d'aspiration droit Ø 25 **(uniquement 20-25);**
- raccord d'aspiration courbé Ø 23 **(uniquement 20-25);**
- raccord d'aspiration courbé Ø 25 **(uniquement 20-25);**
- raccord pour application manomètre **(uniquement 10-15 et 16);**
- manomètre 0-40 bars à fixation radiale **(uniquement 10-15 et 16);**
- manomètre 0-40 bars à fixation centrale **(uniquement 20; de série sur 25);**
- tuyaux de refoulement à haute pression;
- lances de pulvérisation de différente typologie.

5. FONCTIONNEMENT

⚠ ATTENTION

La pompe ne peut pas être mise en service si la machine dans laquelle elle est incorporée n'est pas conforme aux exigences de sécurité établies par les Directives européennes. Ce fait est garanti par la présence du label CE et par la Déclaration de Conformité du fabricant de la machine qui incorpore la pompe.

- *Avant de mettre en marche la pompe, lire attentivement les indications présentes dans ce manuel et dans le manuel de la machine qui incorpore la pompe. S'assurer notamment d'avoir bien compris le fonctionnement de la pompe et de la machine qui incorpore la pompe en ce qui concerne les opérations d'interception du liquide.*
- *L'utilisation de la pompe exige attention et prudence. Ne pas confier à d'autres personnes la pompe sans s'être assuré, sous la propre responsabilité, que l'utilisateur occasionnel a lu attentivement ce manuel et connaît l'utilisation de la pompe. La pompe ne doit pas être utilisée par des enfants ou par un personnel non qualifié.*
- *Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel d'utilisation et d'entretien de la machine qui incorpore la pompe, avec une attention particulière à l'utilisation éventuelle de dispositifs de protection individuelle (lunettes de protection, casques, masques, etc.).*
- *Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel d'utilisation et d'entretien des accessoires en option éventuellement utilisés.*
- *Ne pas utiliser la pompe si:*
  - elle a subi d'importants chocs;
  - il y a d'évidentes fuites d'huile;
  -il y a d'évidentes fuites d'eau.
  Dans ces cas, faire contrôler la pompe par un ***Technicien Spécialisé****.*
- *Etre particulièrement attentif lorsque la pompe est utilisée dans des environnements où il y a des véhicules en mouvement, pouvant écraser ou abîmer le tuyau de refoulement et la lance de pulvérisation.*
- *Pendant le fonctionnement maintenir toujours la pompe sous surveillance et hors de la portée des enfants et animaux. Faire particulièrement attention lors d'utilisation dans des crèches, maisons de santé et maisons de repos, car des enfants, personnes âgées ou handicapées sans surveillance peuvent être présents dans ces lieux.*
- *Avant d'utiliser la pompe, mettre des vêtements garantissant une protection adéquate contre les manœuvres erronées avec le jet de fluide sous pression. Ne pas utiliser la pompe à proximité de personnes ne portant pas de vêtements de protection.*
- *Les jets à haute pression peuvent être dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte. Ne pas diriger le jet vers des personnes, animaux, appareillages électriques sous tension ou vers la machine qui incorpore la pompe.*
- *Pendant l'utilisation empoigner solidement la lance de pulvérisation, car lorsque vous agissez sur le levier de commande pour pulvériser le produit, vous êtes soumis à la force de réaction du jet à haute pression.*
- *Ne pas diriger le jet contre soi-même ou d'autres personnes pour nettoyer vêtements ou chaussures.*
- *Ne pas diriger le jet à haute pression vers des matériels contenant de l'amiante ou d'autres substances nuisibles à la santé.*
- *S'assurer que les parties en mouvement de la pompe sont correctement protégées et qu'elles ne sont pas accessibles au personnel non préposé à l'utilisation.*
- *Ne pas s'approcher des parties en mouvement de la pompe, même si elles sont convenablement protégées.*
- *Ne pas retirer les protections des parties en mouvement.*
- *Ne pas effectuer d'opérations d'entretien sur la pompe si celle-ci est en marche.*
- *Respecter les indications du paragraphe «****DESTINATION D'USAGE****».*
- *Ne modifier en aucun cas les conditions d'installation de la pompe, notamment ne pas en modifier la fixation et les raccordements hydrauliques.*
- *Ne pas actionner d'éventuels robinets montés sur la pompe, s'ils ne sont pas raccordés à une utilisation empêchant la sortie accidentelle du liquide pompé.*
- *Ne pas dérégler les commandes et dispositifs de sécurité.*

- *Le branchement au secteur de la machine qui incorpore la pompe doit être effectué par un Electricien Qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation.*
- *Le fonctionnement de la machine qui incorpore la pompe est interdit en environnements fermés, si celle-ci est entraînée par un moteur à explosion.*

5.1 OPERATIONS PRELIMINAIRES

⚠ ATTENTION
- *Effectuer les opérations préliminaires recommandées par le fabricant de la machine qui incorpore la pompe.*
- *Vérifier que tous les refoulements sont fermés ou raccordés à des utilisations en position fermée (par exemple robinet fermé ou lance de pulvérisation en position fermée).*
- *Ne dépasser en aucun cas la valeur maximale de pression de gonflage de l'accumulateur, indiquée dans le tableau ci-après.*

a) Vérifier qu'avec la pompe arrêtée le niveau d'huile ne dépasse pas l'encoche de référence présente sur le carter et ne se situe pas au-dessous de celle-ci de plus de 2-3 mm (voir également la figure 5). Ainsi, pendant le fonctionnement, le niveau atteindra le niveau correct.
Se rappeler que le niveau d'huile doit toujours être contrôlé avec la pompe à l'arrêt et complètement refroidie.
Pour d'éventuelles remises à niveau, se reporter aux types de lubrifiant indiqués au paragraphe «**CARACTERISTIQUES ET DONNEES TECHNIQUES**».

b) Vérifier le gonflage correct de l'accumulateur de pression au moyen d'un pistolet normal pour air comprimé avec manomètre, du genre de ceux utilisés pour vérifier la pression de gonflage des pneus **(uniquement 20-25)**.
Le gonflage dépend du champ de pression dans lequel la pompe œuvrera, selon les indications du tableau suivant:

PRESSION DE FONCTIONNEMENT POMPE		PRESSION DE GONFLAGE ACCUMULATEUR	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

AVERTISSEMENT
- Concernant les applications dans lesquelles la pompe est entraînée par un arbre à cardan, éviter les poussées sur l'arbre de la pompe dues à un emploi incorrect du cardan (faible graissage des pièces coulissantes, rayons de braquage incompatibles avec le type de cardan employé).
- Effectuer les contrôles prévus par l'entretien ordinaire, notamment ceux relatifs à l'huile.
- Faire effectuer par un Technicien Spécialisé les contrôles prévus par l'entretien extraordinaire.

5.2 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

⚠ ATTENTION

- *Ne pas se raccorder au réseau de distribution de l'eau potable.*
- *Toutes les canalisations doivent être fixées solidement aux raccords respectifs, à l'aide de colliers.*

Pour les raccordements hydrauliques d'aspiration, refoulement et by-pass, se reporter à la figure 4, représentant une schématisation générique d'une éventuelle machine incorporant la pompe, et au tableau suivant:

1	Réservoir
2	Filtre d'aspiration
3	Circuit d'aspiration
4	Pompe
5	Circuit de refoulement
6	Circuit de by-pass
7	Lance de pulvérisation (exemple d'utilisateur)

a) En cas d'utilisation avec lance de pulvérisation:
   - dérouler complètement le tuyau à haute pression;
   - raccorder, à l'aide d'un collier approprié, le tuyau à haute pression au raccord de refoulement;
   - raccorder la lance au tuyau à haute pression, en s'assurant que la manette est en position fermée.

b) Si le fabricant de la machine qui incorpore la pompe ne l'a pas prévu, raccorder le tuyau d'aspiration au raccord correspondant, en vérifiant le degré de propreté du filtre.

AVERTISSEMENT

- La pompe doit aspirer à partir d'un réservoir à pression atmosphérique; ne jamais la raccorder à des conduites hydrauliques sous pression.
- La pompe ne doit pas aspirer avec des dénivelés supérieurs à 1 m.
- Prévoir un filtre de dimensions adéquates au niveau de l'aspiration de la pompe. En cas de doutes, s'adresser à un **Technicien Spécialisé**. Vérifier que le filtre est toujours parfaitement propre.
- Les tuyaux d'aspiration et de by-pass doivent avoir un diamètre interne égal, respectivement, au diamètre externe des raccords d'aspiration et by-pass, et doivent avoir une pression nominale égale à 10 bars.
- Les tuyaux de refoulement doivent avoir un diamètre interne égal au diamètre externe des raccords de refoulement et doivent avoir une pression nominale non inférieure à celle maximale de la pompe.
- Ne pas alimenter la pompe avec de l'eau à une température supérieure à 40° C et inférieure à 5° C.
- Ne pas faire fonctionner longtemps la pompe sans alimentation hydraulique.
- Ne pas alimenter la pompe avec de l'eau saumâtre ou contenant des impuretés. Si cela devait arriver, faire fonctionner la pompe pendant quelques minutes avec de l'eau propre.

5.3 MISE EN MARCHE

⚠ ATTENTION

- *Effectuer les opérations relatives à la mise en marche recommandées par le fabricant de la machine qui incorpore la pompe.*
- *Lire attentivement les prescriptions et les avertissements indiqués sur l'étiquette des produits chimiques distribués avec la pompe, afin d'adopter les mesures opportunes pour ne pas générer de dangers vis-à-vis de soi-même ou de l'environnement.*
- *Conserver les produits chimiques dans un lieu sûr et hors de la portée des enfants.*
- *En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement avec de l'eau et s'adresser aussitôt à un médecin, en emmenant avec soi l'emballage du produit chimique.*
- *En cas d'ingestion, ne pas provoquer de vomissement et s'adresser immédiatement à un médecin en emmenant avec soi l'emballage du produit chimique.*
- *La pression de fonctionnement ne doit jamais dépasser la valeur maximale prévue pour la pompe (voir également le paragraphe «**CARACTERISTIQUES ET DONNEES TECHNIQUE** »).*

Pour ce qui suit, se reporter aux figures 7 et 8.

a) Mettre à zéro la pression de refoulement de la manière suivante:
   - tourner complètement, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le bouton (9) du clapet de régulation **(uniquement 10-15)**;
   - tourner jusqu'au troisième déclic, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le bouton (9) du clapet de régulation **(uniquement 16)**;
   - agir sur la manette (6), en la déplaçant vers la gauche, pour l'amener en position « by-pass » **(uniquement 20-25)**.

b) Mettre en marche la pompe pour en permettre l'amorçage.

c) Agir sur la manette (6), en la déplaçant vers la droite, pour l'amener en position « pression » **(uniquement 20-25)**.

d) Tourner opportunément le bouton (9) jusqu'à atteindre la valeur désirée de pression (en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, la pression augmente; dans le sens contraire, elle diminue).

AVERTISSEMENT

- Pour permettre un amorçage rapide de la pompe, opérer comme indiqué au point a), à chaque fois que la pompe est vidée du fluide.
- Dans les premières heures de fonctionnement, contrôler le niveau d'huile et si nécessaire effectuer une mise à niveau, en suivant les indications du paragraphe «OPERATIONS PRELIMINAIRES».

6. ARRET ET MISE AU REPOS

6.1 ARRET

⚠ ATTENTION

- *Effectuer les opérations relatives à l'arrêt recommandées par le fabricant de la machine qui incorpore la pompe.*
  Aucune partie de la pompe ne devra être en mouvement et aucun tuyau ne devra contenir du liquide sous pression.

a) Mettre à zéro la pression de refoulement comme décrit au point a) du paragraphe «**MISE EN MARCHE**».
b) Arrêter la pompe.

6.2 MISE AU REPOS

⚠ ATTENTION
- *Effectuer les opérations relatives à la mise au repos recommandées par le fabricant de la machine qui incorpore la pompe.*

AVERTISSEMENT
- En se reportant au manuel d'utilisation et d'entretien de la machine qui incorpore la pompe, après l'utilisation, effectuer un cycle de nettoyage en faisant aspirer à la pompe de l'eau propre. Ne jamais laisser la pompe au repos avec le liquide pompé à l'intérieur de celle-ci.
- **La pompe craint le gel.**
  En climat rigide, avant de remiser la pompe, afin d'éviter la formation de glace à l'intérieur, il est conseillé de faire aspirer à la pompe un produit antigel pour automobile et de procéder ensuite à son vidage total, en la faisant fonctionner pendant quelques minutes sans aspirer aucun liquide.

⚠ ATTENTION
- *Le liquide antigel doit être éliminé correctement et non pas jeté dans la nature.*

7. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

⚠ ATTENTION
- *Chaque intervention de nettoyage et d'entretien ne doit être effectuée qu'après avoir exécuté les opérations décrites au paragraphe « **ARRET** », c'est-à-dire **sans aucune partie de la pompe en mouvement et sans aucun tuyau plein de liquide sous pression**.*
  Il ne faut surtout pas oublier de débrancher l'alimentation électrique, si présente.

7.1 ENTRETIEN ORDINAIRE

Effectuer les opérations décrites au paragraphe «**ARRET**» et respecter les indications contenues dans le tableau suivant.

INTERVALLE D'ENTRETIEN	INTERVENTION
A chaque utilisation	Contrôle niveau et état de l'huile. Contrôle et éventuellement nettoyage du filtr e d'aspiration.
Toutes les 50 heures	Contrôle pression de gonflage accumulateur. (uniquement 20 et 25). Contrôle intégrité du circuit d'aspiration. Contrôle de la fixation de la pompe sur la str ucture de la machine qui l'incorpore. **Si la fixation de la pompe est précaire, n'u tiliser en aucun cas la machine et s'adres ser à un Technicien Spécialisé.**

AVERTISSEMENT

- Pendant le fonctionnement, la pompe ne doit pas être trop bruyante et il ne doit pas y avoir de suintements évidents de fluide ou d'huile en dessous d'elle.
  Si tel devait être le cas, faire contrôler la machine par un Technicien Spécialisé.

7.1.1 Rupture des membranes

La rupture d'une ou de plusieurs membranes peut provoquer l'agression de l'appareil mécanique de la pompe de la part des liquides pompés.
Les signes d'une rupture possible des membranes sont:

- coloration blanchâtre de l'huile (signe de présence d'eau dans l'huile);
- consommation excessive d'huile.

Pour éviter les conséquences négatives de cette panne, interrompre immédiatement l'utilisation de la pompe et s'adresser au plus vite (sous 24 heures) à un **Technicien Spécialisé** qui effectuera les contrôles nécessaires.
Si, en cas de rupture évidente de membranes, il est impossible de s'adresser à un **Technicien Spécialisé** dans le délai susdit, il convient de vider le carter de la pompe du mélange d'huile et liquide pompé et de le remplir avec de l'huile et gasoil, afin de prévenir les phénomènes d'oxydation.

AVERTISSEMENT

Les causes fréquentes de rupture de membranes sont:

- étranglements dans le circuit d'aspiration (tuyaux au diamètre inadapté, filtre excessivement sale, pompage de liquides très denses, etc.);
- utilisation de produits chimiques hautement agressifs.

7.2 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

⚠ ATTENTION

- *Les interventions d'entretien extraordinaire ne doivent être effectuées que par un **Technicien Spécialisé**.*
- *L'huile usée doit être convenablement éliminée et non pas déversée dans la nature.*

Pour l'entretien extraordinaire, respecter les indications du tableau suivant.

INTERVALLE D'ENTRETIEN	INTERVENTION
Toutes les 300 heures	Contrôle clapets d'aspiration et refoulement (1).
A chaque fin de saison ou une fois par an	Contrôle et éventuellement remplacement des membranes. Vidange de l'huile (2). Contrôle du serrage des vis de la pompe.

(1) le contrôle doit être plus fréquent en cas d'emploi de liquides avec des particules abrasives en suspension.
(2) vidange de l'huile à effectuer simultanément au remplacement des membranes; la première vidange de l'huile doit dans tous les cas être effectuée après 300 heures.

AVERTISSEMENT

- Les données figurant dans le tableau sont fournies à titre indicatif. Des interventions plus fréquentes peuvent être nécessaires en cas de grandes sollicitations.

8. DEMOLITION ET DEMANTELEMENT

La démolition de la pompe ne doit être effectuée que par un personnel qualifié et conformément à la législation en vigueur dans le pays où elle est installée.

9. PROBLEMES, CAUSES ET SOLUTIONS

⚠ ATTENTION

- *Avant d'effectuer toute intervention, exécuter les opérations décrites au paragraphe « **ARRET** ». S'il est impossible de rétablir le fonctionnement correct de la pompe à l'aide des informations contenues dans le tableau suivant, s'adresser à un **Technicien Spécialisé**.*

PROBLEMES	CAUSES	SOLUTIONS
La pompe n'amorce pas.	Aspiration d'air.	Contrôler l'intégrité du circuit d'aspiration.
	Clapet de régulation positionné en pression.	Mettre à zéro la pression, en mettant la pompe en by-pass.
La pompe n'atteint pas la pression maximale.	Vitesse de rotation de la pompe insuffisante.	Rétablir la vitesse correcte de rotation.
	Utilisation inadaptée (par exemple buse usée ou trop grande).	Rétablir l'utilisation.
Pression et débit irréguliers (pulsatoires).	Aspiration d'air.	Contrôler l'intégrité du circuit d'aspiration.
Vibration excessive dans le circuit de refoulement.	Accumulateur de pression gonflé incorrectement.	Rétablir le gonflage correct.
Bruit excessif associé à un abaissement du niveau d'huile.	Circuit d'aspiration avec étranglements.	Contrôler le circuit d'aspiration.
Consommation excessive d'huile et/ou huile de couleur blanchâtre (présence d'eau dans l'huile).	Rupture d'une ou plusieurs membranes. Se reporter au paragraphe 7.1.1	Se reporter au paragraphe 7.1.1

DEUXIEME PARTIE

(s'adressant exclusivement au Technicien Spécialisé)

⚠ ATTENTION

- *Cette partie du manuel est réservée au **Technicien Spécialisé**, elle ne s'adresse pas à l'utilisateur de la pompe.*

1. DEBALLAGE

⚠ ATTENTION

- *Pendant les opérations de déballage, porter des gants et des lunettes de protection, afin d'éviter les dommages aux mains et aux yeux.*
- *Ne pas laisser les éléments de l'emballage (sachets en plastique, agrafes, etc.) à la portée des enfants, car ils constituent de potentielles sources de danger.*
- *L'élimination des éléments de l'emballage doit être effectuée conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où la pompe a été installée.*
- *Notamment, les sachets et emballages en matière plastique ne doivent pas être abandonnés dans la nature, car il s'agit de produits polluants.*
- *Après avoir déballé la pompe, s'assurer de son intégrité, en vérifiant que la plaque signalétique est bien présente et lisible.*
  En cas de doute, ne pas utiliser la pompe et s'adresser au revendeur.

1.1 EQUIPEMENT STANDARD

S'assurer que les éléments suivants accompagnent toujours la pompe:

- manuel d'utilisation et d'entretien;
- certificat de garantie.

En cas de problèmes, s'adresser au revendeur.

⚠ ATTENTION

- *Le présent manuel d'instructions et le certificat de garantie doivent toujours accompagner la pompe et être mis à la disposition de l'utilisateur final.*

2. INSTALLATION

⚠ ATTENTION

- *Le **Technicien Spécialisé** est tenu au respect des prescriptions d'installation indiquées dans le présent manuel, notamment, les caractéristiques du moteur (électrique ou à explosion), à accoupler à la pompe, doivent être conformes aux performances et aux caractéristiques de fabrication de la pompe (puissance, vitesse de rotation, bridage, etc.) indiquées dans la documentation technique du Fabricant.*
- *La machine qui incorpore la pompe doit être réalisée de manière à garantir la conformité aux exigences de sécurité fixées par les Directives européennes. Ce fait est garanti par la présence du label CE et par la Déclaration de Conformité du fabricant de la machine qui incorpore la pompe.*
- *La pompe doit être installée et doit fonctionnée à l'horizontale.*
- *La pompe doit être fixée de manière stable sur la bride du moteur.*

2.1 ACCOUPLEMENT A UN MOTEUR ELECTRIQUE

2.1.1 10-15-16

Ces pompes sont directement accouplées (les réducteurs ne sont pas nécessaires) à un moteur électrique à 4 pôles (50/60 Hz) avec bride type B14.

La **10** doit être accouplée à des moteurs électriques grandeur MEC 60 (arbre moteur Ø 12 mm).
La **15** et la **16** doivent être accouplées à des moteurs électriques grandeur MEC 71 (arbre moteur Ø 14 mm). Les moteurs utilisés peuvent avoir indifféremment un sens de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ou contraire.

2.1.2 20-25

AVERTISSEMENT

- Avant d'accoupler la pompe au moteur, positionner la bague d'étanchéité pour arbre tournant (fournie avec la pompe) sur l'arbre moteur, selon les indications de la figure 6.

Ces pompes sont accouplées au moyen d'un réducteur incorporé (rapport de réduction 1:4,33) à un moteur électrique spécial (avec arbre denté et bride spéciaux dont le Fabricant peut fournir les caractéristiques) à 2 pôles (50/60 Hz).
Les moteurs utilisés doivent obligatoirement avoir un sens de rotation inverse à celui des aiguilles d'une montre (vu du côté de la pompe).

2.2 ACCOUPLEMENT A UN MOTEUR A EXPLOSION DEUX TEMPS (UNIQUEMENT 16, 20-25)

AVERTISSEMENT

- Avant d'accoupler la pompe au moteur, positionner la bague d'étanchéité pour arbre tournant (fournie avec la pompe) sur l'arbre moteur, selon les indications de la figure 6.

2.2.1. 16

La pompe est accouplée au moyen d'un réducteur incorporé (rapport de réduction 1:3,25) à un moteur à explosion spécial (avec arbre denté et bride spéciaux dont le Fabricant peut fournir les caractéristiques).

2.2.2. 20-25

Ces pompes sont accouplées au moyen d'un réducteur incorporé (rapport de réduction 1:6,75) à un moteur à explosion spécial (avec arbre denté et bride spéciaux dont le Fabricant peut fournir les caractéristiques).

2.3 ACCOUPLEMENT A UN MOTEUR A EXPLOSION QUATRE TEMPS (UNIQUEMENT 16, 20-25)

2.3.1. 16

La pompe est accouplée au moyen d'un réducteur incorporé (rapport de réduction 1:3,25) à un moteur à explosion avec bride SAE J609a et arbre de 3/4".

2.3.2. 20-25

Dans le cas de moteurs avec arbre de 3/4" et bride SAE J609a, ces pompes sont accouplées au moyen d'un réducteur incorporé avec rapport de réduction 1:4,33; dans le cas de moteurs avec arbre de 5/8", le réducteur incorporé a un rapport de réduction 1:6,75.

2.4 ACCOUPLEMENT A UNE POULIE OU PRISE DE FORCE 1" 3/8 (UNIQUEMENT 20-25)

⚠ ATTENTION

- *Protéger convenablement les parties en mouvement avec des protections adéquates.*
- *La pompe doit fonctionner à une vitesse de rotation comprise entre 400 et 650 tours/min.*
- *La pompe doit être solidement fixée, par l'intermédiaire des pieds, sur une base stable.*

La poulie ou l'arbre à cardan 1" 3/8 (fournis sur demande) sont fixés sur un arbre Ø 17 avec languette.

2.5 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

Respecter les prescriptions de raccordement déjà exprimées au paragraphe 5.2 de la première partie.
Notamment, le dimensionnement du circuit d'aspiration doit faire en sorte de ne pas déterminer, sur le raccord d'aspiration de la pompe, une valeur de pression maximale de 0 bar et minimale de –0,25 bar.

INHALT

ERSTER TEIL

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN 48
1.1 GARANTIEBEDINGUNGEN 48
1.2 HERSTELLERANSCHRIFT 49
1.3 GEBRAUCH UND AUFBEWAHRUNG DER ANWENDUNGS- 49
UND WARTUNGSANLEITUNG 49
1.4 ZEICHENERKLÄRUNG 49

2. EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN 49
2.1 BESTANDTEILIDENTIFIKATION 51
2.2. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN 51
2.3 IDENTIFIKATIONSSCHILD 51

3. ANWENDUNGSBESTIMMUNG 51

4. ZUBEHÖR AUF ANFRAGE 52

5. BETRIEB 52
5.1 EINLEITENDE VORGÄNGE 54
5.2 HYDRAULISCHER ANSCHLUSS 54
5.3 INBETRIEBNAHME 55

6. MASCHINENHALT UND -STILLEGUNG 56
6.1 MASCHINENHALT 56
6.2 STILLEGUNG 56

7. REINIGUNG UND WARTUNG 57
7.1 GEWÖHNLICHE WARTUNG 57
7.1.1 Membranbeschädigung 58
7.2 AUSSERGEWÖHNLICHE WARTUNG 58

8. VERSCHROTTUNG UND ENTSORGUNG 59

9. STRÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFE 59

ZWEITER TEIL

1.AUSPACKEN 60
1.1 STANDARDAUSSTATTUNG 60

2. INSTALLATION 60
2.1 ANBRINGEN AN EINEN ELEKTROMOTOR 60
2.1.1 ***10-15-16*** *60*
2.1.2 ***20-25*** *61*
2.2 ANBRINGEN AN EINEN ZWEITAKTEXPLOSIONSMOTOR 61
2.2.1 ***16*** *61*
2.2.2 ***20-25*** *61*
2.3 ANBRINGEN AN EINEN VIERTAKTEXPLOSIONSMOTOR 61
2.3.1 ***16*** *61*
2.3.2 ***20-25*** *61*
2.4 ANBRINGUNG MIT RIEMENSCHEIBE ODER ZAPFWELLE 1” 3/8 61
2.5 HYDRAULISCHER ANSCHLUSS 61

VORWORT

Das vorliegende Handbuch besteht aus zwei gesonderten Teilen.
Der erste ist sowohl für den Endverbraucher, als auch für den **Spezialisierten Techniker** bestimmt, der zweite richtet sich ausschließlich an den **Spezialisierten Techniker**.
Unter **Spezialisierter Techniker** ist zu verstehen:

- Der Hersteller der Maschine (z.B. der Motorpumpe), in die die Pumpe eingebaut ist (ab hier ist wenn man von der „Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist" spricht, zu verstehen, dass es sich auch um eine „Anlage, in die die Pumpe eingebaut ist" handeln kann, wie z.B. im Fall einer Pumpstation;
- Eine Person, im allgemeinen vom Kundendienst, die speziell dazu angelernt und befugt wurde, an der Pumpe und an der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, Eingriffe der außergewöhnlichen Wartung und Reparaturen vorzunehmen. Wir erinnern daran, dass die Eingriffe an den elektrischen Teilen von einem **Spezialisierten Techniker** vorzunehmen sind, der auch ein **Qualifizierter Elektriker** ist, d.h. eine professionell für die ordnungsgemäße und mit den geltenden Vorschriften des Landes, in dem die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, übereinstimmende Überprüfung, Installation und Reparatur elektrischer Geräte befugte und angelernte Person

ERSTER TEIL

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Wir gratulieren Ihnen zur Wahl eines Produkts unserer Herstellung und möchten Sie daran erinnern, dass bei dessen Ausarbeitung und Konstruktion größter Wert auf die Sicherheit des Bedieners, die Effizienz seiner Arbeit und auf den Umweltschutz gelegt wurde.
Um diese Eigenschaften auch im Laufe der Zeit beizubehalten, empfehlen wir Ihnen das aufmerksame Lesen dieses Handbuchs und bitten Sie, sich streng an dessen Inhalt zu halten.
Besondere Aufmerksamkeit ist dem Lesen der durch das Symbol

⚠ ACHTUNG

herausgestellten Textstellen beizumessen, da diese wichtige Sicherheitsanweisungen für den Gebrauch der Pumpe enthalten.
Der Hersteller gilt nicht als haftend für Schäden, die hervorgehen aus:

- Nichtbeachtung des Inhalts des vorliegenden Handbuchs und des Handbuchs der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist;
- Anwendungen der Pumpe, die von denen im Paragraph "**ANWENDUNGSBESTIMMUNG**" genannten abweichen;
- Anwendungen, die mit den geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften am Arbeitsplatz nicht übereinstimmen;
- Fehlerhafte Installation;
- Mängel bei der vorgesehenen Wartung;
- Vom Hersteller nicht genehmigte Änderungen oder Eingriffe;
- Gebrauch von nicht originalen oder für das Pumpenmodell nicht geeigneten Ersatzteilen;
- Reparaturen, die nicht von einem **Spezialisierten Techniker** ausgeführt wurden

1.1 GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Garantie hat eine Dauer von 24 Monaten ab dem Datum der steuerl. Verkaufsquittung (Kassenzettel, Rechnung usw.), unter der Bedingung, dass die der Pumpenunterlagen beiliegende Garantiebescheinigung komplett ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kaufdatum an den Hersteller zurückgesandt wird.

Der Käufer hat ausschließlich Recht auf den Ersatz der Teile, die nach Urteil des Herstellers oder eines hierzu befugten Vertreters, Material- oder Fabrikationsfehler aufweisen, mit Ausschluss jedes Rechts auf Entschädigung jeglichen direkten oder indirekten Schadens jeglicher Art.
Arbeitslohn, Verpackungs- und Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.
Das dem Hersteller zwecks Reparaturen unter Garantie zugesandte Produkt muss komplett mit jedem seiner ursprünglichen Bestandteile und nicht unsachgemäß behandelt eintreffen.
Die ersetzten Teile werden zum Besitz des Fabrikanten.
Eventuelle Störungen oder Beschädigungen, die während und nach der Garantiezeit auftreten sollten, berechtigen weder zur Zahlungseinstellung, noch zu weiteren Erweiterungen.
Die Garantie sieht nicht den Ersatz der Pumpe vor und verfällt automatisch in dem Moment, in dem die vereinbarten Zahlungsbedingungen nicht eingehalten werden.
Von der Garantie ausgeschlossen verstehen sich:

- Die direkten oder indirekten Schäden jeglicher Art, die durch Sturz, unsachgemäße Verwendung der Pumpe und Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch und im Handbuch der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, enthaltenen Sicherheits-, Installation-, Gebrauchs- und Wartungsvorschriften hervorgerufen werden;
- Die Schäden aufgrund der Stillegung der Pumpe zwecks Reparaturen;
- Sämtliche Teile, die während ihrer normalen Anwendung dem Verschleiß unterliegen;
- Sämtliche Teile, die aufgrund von Vernachlässigung während des Gebrauchs Defekte aufweisen;
- Die Schäden, die aus der Verwendung von nicht originalen oder vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigten Ersatzteilen oder Zubehörteilen und von Reparaturen herrühren, die nicht durch einen **Spezialisierten Techniker** vorgenommen wurden.

Jegliche unsachgemäße Behandlung der Pumpe, vor allem der Sicherheitsvorrichtungen lässt die Garantie verfallen und befreit den Hersteller von jeglicher Haftung.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, zu jeglichem Zeitpunkt sämtliche Änderungen anzubringen, die als erforderlich für die Produktverbesserung angesehen werden, ohne die Verpflichtung, diese Änderungen an den zuvor hergestellten, gelieferten, oder sich in Auslieferung befindenden Produkten anzubringen.
Der Inhalt des vorliegenden Paragraphen schließt jede vorher bestehende, ausgedrückte oder selbstverständliche Bedingung aus.

1.2 HERSTELLERANSCHRFT

Bezüglich der Pumpenherstelleranschrift gelten die Angaben der "HERSTELLERERKLÄRUNG" am Ende dieses Abschnitts des Handbuchs.

1.3 GEBRAUCH UND AUFBEWAHRUNG DER ANWENDUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Das Anwendungs- und Wartungshandbuch versteht sich als integrierender Teil der Pumpe und ist zwecks zukünftigem Nachschlagen an einem geschützten Ort aufzubewahren, der im Bedarfsfall das schnelle Zuratziehen ermöglicht.
Im Anwendungs- und Wartungshandbuch finden sich wichtige Hinweise für die Sicherheit des Bedieners und für den, der ihn umgibt, wie auch für den Umweltschutz.
Bei Verschleiß oder Verlust ist eine neue Kopie bei Ihrem Händler oder einem befugten Kundendienstzentrum zu verlangen.
Bei Weiterleitung der Pumpe an einen anderen Anwender, legen Sie bitte auch das Anwendungs- und Wartungshandbuch bei.
Das vorliegende Handbuch wurde von uns mit Sorgfalt ausgearbeitet. Sollten Sie jedoch auf Fehler stoßen, teilen Sie diese bitte dem Hersteller oder einem befugten Kundendienstzentrum mit.
Der Hersteller behält sich zudem das Recht vor, ohne Vorankündigung sämtliche für die Erneuerung und die Korrektur dieser Veröffentlichung erforderlichen Änderungen anzubringen.

Jeglicher, auch teilweise Nachdruck des vorliegenden Handbuchs ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers ist verboten.

1.4 ZEICHENERKLÄRUNG

Das Symbol:

⚠ ACHTUNG

das bestimmte Teile des Textes herausstellt, gibt die beträchtlich Möglichkeit von Schäden an Personen an, falls die entsprechenden Vorschriften und Angaben nicht befolgt werden.

Das Symbol:

HINWEIS,

das bestimmte Teile des Textes herausstellt, gibt die Möglichkeit an, die Pumpe zu beschädigen, falls die entsprechenden Angaben nicht befolgt werden.

Die Symbole:

(nur 10-15), (nur 16), (nur 20), (nur 25)

stellen Teile des Texts und funktionelle Zugehörigkeitsaspekte, entsprechend jeweils lediglich des Modells **10-15, 16, 20** oder **25** heraus.

2. EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN

	10	15	16	20	25
MECHANISCHER ANSCHLUSS Aufgenommene Leistung	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Maximale Drehgeschwindigkeit der Pumpe	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Minimale Drehgeschwindigkeit der Pumpe	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
PUMPENÖL	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
HYDRAULISCHER ANSCHLUSS Maximale Temperatur	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Versorgungswasser	104 °F	104 °F	104 °F	104 °F	104 °F
Minimale Temperatur	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C
Versorgungswasser	41 °F	41 °F	41 °F	41 °F	41 °F
Maximaler Saughöhenunterschied	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Maximaler Druck	8,2 ft	8,2 ft	8,2 ft	8,2 ft	8,2 ft
Versorgungswasser	0 bar	0 bar	0 bar	0 bar	0 bar
	0 psi	0 psi	0 psi	0 psi	0 psi
LEISTUNGEN Fördermenge bei maximalem	6,1 l/min	5,9 l/min	10,5 l/min	18,5 l/min	18,5 l/min
Druck	97 US gph	94 US gph	166 US gph	293 US gph	293 US gph
Fördermenge bei O Bar	6,6 l/min	6,6 l/min	12,2 l/min	23,0 l/min	23,0 l/min
	105 US gph	105 US gph	193 US gph	365 US gph	365 US gph
Maximaler Druck	10 bar	15 bar	15 bar	20 bar	25 bar
	145 psi	218 psi	218 psi	290 psi	363 psi
Lärmdruckniveau	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
GEWICHT	1,4 kg 3,1 lb	1,4 kg 3,1 lb	1,6 kg 3,5 lb	4,7 kg 10,4 lb	4,7 kg 10,4 lb

Die Eigenschaften und die technischen Daten sind richtungsweisend. Der Hersteller behält sich das Recht vor, am Gerät alle Änderungen vorzunehmen, die er für angebracht hält.

2.1 BESTANDTEILIDENTIFIKATION

Siehe Abbildungen 1,2 und 3 am Anfang des Anwendungs- und Wartungshandbuchs.

1	Druckakkumulator	**12**	Manometer
2	Pumpenkopf	**13**	Untersetzungsgetriebe für speziellen Elektromotor
3	Sauganschluss	**14**	Untersetzungsgetriebe für Zweitaktexplosionsmotor
4	Förderanschluss	**15**	Untersetzungsgetriebe für Viertaktexplosions motor mit 3/4“ Welle und Flansch SAE J609a
5	Pumpenschutzabdeckung	**16**	Untersetzungsgetriebe für Viertaktexplosionsmotor mit 5/8“ Welle
6	Steuerhebel Druck/Bypass	**17**	Zylinderwelle Ø 17 für Riemenscheibe
7	Ölladestöpsel	**18**	Kardanwelle 1“3/8
8	Bypassanschluss	**19**	Flansch und Welle für Elektrostandardmotor
9	Einstellventil	**20**	Förderstöpsel
10	Stöpsel Saugventil	**21**	Identifikationsschild
11	Stöpsel Förderventil	**22**	Riemenscheibe

2.2 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Druckbegrenzungs-/Druckeinstellventil

Ein angemessen eingestelltes Ventil, das es der gepumpten Flüssigkeit ermöglicht, zur Bypassleitung zurückzufließen, indem es das Aufkommen von gefährlichem Druck verhindert, wenn man die Förderung schließt oder wenn man versucht, Druckwerte oberhalb der maximal zulässigen vorzugeben.

2.3 IDENTIFIKATIONSSCHILD

Das Identifikationsschild (21) trägt die Seriennummer und die grundlegenden technischen Eigenschaften der Pumpe.

⚠ ACHTUNG

- *Sollte das Identifikationsschild während des Gebrauchs verschleißen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein befugtes Kundendienstzentrum zwecks dessen Wiederherstellung.*

3. ANWENDUNGSBESTIMMUNG

⚠ ACHTUNG

- *Die Pumpe ist ausschließlich zu folgendenden Verwendungszwecken bestimmt:*
  - Streuung und Desinfektion von Gärten, Treibhäusern, Rasen und Kulturen beschränkter Abmessungen;
  - Pumpen von Reinigungsmitteln und Farben in wässriger Lösung;
  - Pumpen von nicht für die Ernährung bestimmtem Wasser.
- *Die Pumpe ist nicht bestimmt zum Pumpen von:*
  - wässrigen Lösungen mit höherer Dichte und Viskosität als die des Wassers;
  - Lösungen chemischer Produkte, über deren Verträglichkeit mit den die Pumpe bildenden
  - Materialien man keine Sicherheit hat;
  - Meerwasser mit hoher Salzkonzentration;

- Brennstoffe und Schmiermittel jeglicher Art;
- Entzündliche Flüssigkeiten oder verflüssigte Gase;
- Flüssigkeiten, die als Lebensmittel dienen;
- Lösungsmittel und Verdünner jeglicher Art;
- Lacke jeglicher Art;
- Flüssigkeiten mit einer Temperatur von über 40°C oder unter 5°;
- Flüssigkeiten, die schwebende Körnchen oder feste Teile enthalten;

- *Die Pumpe darf nicht zum Reinigen von: Personen, Tieren, unter Spannung stehenden elektrischen Geräten, empfindlichen Gegenständen, der Pumpe selbst oder der Maschine, zu der sie gehört, verwendet werden.*
- *Der mit der Pumpe verwendete Zubehör (Standard und auf Anfrage) muss vom Hersteller genehmigt sein.*
- *Die Pumpe eignet sich nicht zur Verwendung in Gebieten, die besondere Bedingungen aufweisen, wie z.B. korrosive oder explosive Atmosphären.*
- *Zur Verwendung in Fahrzeugen, Schiffen oder Flugzeugen an den technischen Kundendienst des Herstellers wenden, da zusätzliche Vorschriften erforderlich sein können.*

Jeglicher andere Gebrauch gilt als uneigen.
Der Hersteller kann nicht als haftend angesehen werden für eventuelle Schäden aufgrund von uneigenem oder fehlerhaftem Gebrauch.

4. ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

⚠ ACHTUNG

- Ungeeigneter Zubehör auf Anfrage beeinträchtigt den Betrieb der Pumpe und kann diese gefährlich werden lassen. Ausschließlich originalen, vom Hersteller empfohlenen Zubehör auf Anfrage verwenden.
- Bezüglich der allgemeinen Vorschriften, der Sicherheitshinweise, der Installation und der Wartung des Zubehörs auf Anfrage, sind die Unterlagen, die ihn begleiten maßgebend.

Die Standardausrüstung der Pumpe kann mit der folgenden Reihe an Zubehörteilen vervollständigt werden:
- Saugfilter (gewöhnlich Bodenkorb genannt) Ø 15 **(nur 16)**;
- Saugfilter Ø 18 **(nur 20-25)**;
- Saugfilter Ø 23 **(nur 20-25)**;
- Sauganschluss gerade Ø 23 **(nur 20-25)**;
- Sauganschluss gerade Ø 25 **(nur 20-25)**;
- Sauganschluss gebogen Ø 23 **(nur 20-25)**;
- Sauganschluss gebogen Ø 25 **(nur 20-25)**;
- Anschluss für Anbringung Manometer **(nur 10-15-16)**;
- Manometer 0÷40 Bar mit radialem Anschluss **(nur 10-15-16)**;
- Manometer 0÷40 Bar mit zentralem Anschluss **(nur 20; serienmäßig an 25)**;
- Hochdruck Förderrohre;
- Streusprührohre verschiedener Arten.

5. BETRIEB

⚠ ACHTUNG

Die Pumpe kann nicht in Betrieb gesetzt werden, wenn die Maschine, in die sie eingebaut ist, nicht mit den von den Europäischen Richtlinien festgesetzten Sicherheitsanforderungen übereinstimmt. Diese Tatsache wird durch das Vorhandensein der CE -Markierung und der Konformitätserklärung des Herstellers der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist garantiert.

- *Bevor die Pumpe in Bewegung gesetzt wird, aufmerksam die in diesem Handbuch und im Handbuch der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist vorhandenen Angaben lesen. Insbesondere sich darüber vergewissern, den Betrieb der Pumpe und den der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist bezüglich der Flüssigkeitssperrvorgänge gut verstanden zu haben.*
- *Der Gebrauch der Pumpe erfordert Aufmerksamkeit und Vorsicht. Nicht Anderen die Pumpe anvertrauen, ohne sich unter seiner direkten Verantwortung darüber vergewissert zu haben, dass der gelegentliche Anwender dieses Handbuch aufmerksam gelesen hat und über den Gebrauch der Pumpe Bescheid weiß. Die Pumpe darf nicht von Kindern oder von nicht angelerntem Personal angewandt werden.*
- *Die im Anwendungs- und Wartungshandbuch der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist enthaltenen Sicherheitshinweise befolgen, besonders bezüglich des eventuellen Gebrauchs von individuellen Schutzvorrichtungen (Schutzbrille, Ohrenschützer, Masken usw.)*
- *Die im Anwendungs- und Wartungshandbuch der eventuellen verwendeten Zubehörteilen auf Anfrage enthaltenen Sicherheitshinweise befolgen.*
- *Die Pumpe nicht verwenden, falls:*
  - sie starken Stößen ausgesetzt wurde;
  - deutliche Ölverluste vorliegen;
  - deutliche Wasserverluste vorliegen:
  In diesen Fällen die Pumpe durch einen ***Spezialisierten Techniker*** *kontrollieren lassen.*
- *Besondere Aufmerksamkeit muss dem Gebrauch der Pumpe in Räumen beigemessen werden, in denen sich Fahrzeuge bewegen, die das Förderrohr und das Streustrahlrohr quetschen oder beschädigen können.*
- *Während des Betriebs muss die Pumpe stets beaufsichtigt und außerhalb der Reichweite von Kindern oder Tieren sein. Insbesondere ist große Aufmerksamkeit beim Gebrauch in Kindergrippen, Pflege- und Altersheimen geboten, da an diesen Orten unüberwacht Kinder, alte Leute oder Behinderte anzutreffen sein können.*
- *Schützen Sie sich vor dem Gebrauch der Pumpe mit Kleidung, die einen angemessenen Schutz vor fälschlichen Manövern mit unter Druck stehendem Flüssigkeitsstrahl garantiert.*
- *Der Strahl mit hohem Druck kann bei uneigener Anwendung gefährlich sein. Den Strahl nicht auf Personen, Tiere, unter Spannung stehende elektrische Geräte oder auf die Maschine richten, in die die Pumpe eingebaut ist.*
- *Während des Gebrauchs das Streustrahlrohr fest umfassen, da man beim Einwirken auf den Steuerhebel der Reaktionskraft des Strahls mit hohem Druck ausgesetzt ist.*
- *Den Strahl nicht zum Reinigen von Kleidung oder Schuhen auf sich selbst oder auf andere Personen richten.*
- *Den Strahl nicht mit hohem Druck auf Asbest oder andere gesundheitsgefährdende Stoffe enthaltendes Material richten*
- *Sich darüber vergewissern, dass die sich bewegenden Teile der Pumpe angemessen geschützt und für zum Gebrauch unbefugten Personen nicht zugänglich sind.*
- *Sich den sich bewegenden Teilen der Pumpe, auch nicht angemessen geschützt, annähern.*
- *Die Schutzvorrichtungen der sich bewegenden Teile nicht entfernen.*
- *Keine Wartungsarbeiten an der Pumpe vornehmen, wenn sich diese in Betrieb befindet.*
- *Die Angaben des Paragraphen "****ANWENDUNGSBESTIMMUNG****" befolgen.*
- *In keiner Weise die Installationsbedingungen der Pumpe abändern, insbesondere nicht die Befestigung und die hydraulischen Anschlüsse.*
- *Eventuell an der Pumpe angebrachte Hähne nicht bedienen, wenn diese nicht an einen Gebrauch gebunden sind, der das unbeabsichtigte Ausfliesen der gepumpten Flüssigkeit verhindert.*
- *Die Steuerungen und Sicherheitsvorrichtungen nicht unsachgemäß behandeln.*
- *Der Anschluss an das Stromnetz der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, muss in Übereinstimmung mit den im Land des Gebrauchs geltenden Vorschriften von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.*

- *Der Betrieb der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist in geschlossenen Räumen ist verboten, falls diese durch einen Explosionsmotor betätigt wird.*

5.1 EINLEITENDE VORGÄNGE

⚠ ACHTUNG

- *Die vom Hersteller der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, empfohlenen einleitende Vorgänge ausführen.*
- *Sich darüber vergewissern, dass alle Förderungen geschlossen oder an Geräte in Schließposition angeschlossen sind (z.B. Hahn geschlossen oder Streustrahlrohr in Schließposition).*
- *Auf keinen Fall den in der folgenden Tabelle angegebenen Akkumulatoraufpumphöchstdru ckwert überschreiten.*

a) Sich darüber vergewissern, dass der Ölstand bei stillstehender Pumpe die Bezugskerbe auf der Schutzabdeckung nicht erreicht, und nicht mehr als 2-3 mm darunter liegt (siehe auch Abb. 5).Auf diese Weise erzielt der Stand während des Betriebs die korrekte Höhe. Denken Sie daran, dass der Ölstand stets bei stillstehender und komplett abgekühlter Pumpe zu überprüfen ist. Für das eventuelle Auffüllen siehe die im Paragraph **"EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN"** angegebenen Schmiermittelarten.

b) Das korrekte Aufpumpen des Druckakkumulators überprüfen. Hierzu eine normale Pistole für Pressluft mit Manometer vom Typ der für die Druckkontrolle des Aufpumpens der Reifen verwenden **(nur 20-25)**. Das Aufpumpen erfolgt je nach dem Druckfeld, in dem die Pumpe arbeiten wird, entsprechend der Angaben untenstehender Tabelle:

BETRIEBSDRUCK PUMPE		AUFPUMPDRUCK AKKUMULATOR	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

HINWEIS

- Bei den Anwendungen, bei denen die Pumpe durch eine Kardanwelle bewegt wird, Stöße auf die Pumpenwelle aufgrund einer unsachgemäßen Anwendung des Kardans vermeiden (mangelnde Schmierung der gleitenden Teile, nicht mit der Art des verwendeten Kardans verträgliche Lenkradien).
- Die von der gewöhnlichen Wartung vorgesehenen Kontrollen mit besonderem Bezug auf die das Öl betreffenden vornehmen.
- Die von der außergewöhnlichen Wartung vorgesehenen Kontrollen durch einen **Spezialisierten Techniker** vornehmen lassen.

5.2 HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

⚠ ACHTUNG

- *Nicht an das Trinkwassernetz anschließen*
- *Alle Leitungen müssen solide mit Schellen an den entsprechenden Anschlüssen befestigt werden.*

Für die hydraulischen Anschlüsse der Saugung, Förderung und Bypass siehe Abb. 4, die eine allgemeine Schematisierung einer möglichen Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist darstellt, und die folgende Tabelle:

1	Tank
2	Saugfilter
3	Saugkreislauf
4	Pumpe
5	Förderkreislauf
6	Bypass Kreislauf
7	Streustrahlrohr (Beispiel des Anwenders)

a) Bei der Anwendung mit Streustrahlrohr:
   - den Hochdruckschlauch vollständig aufrollen;
   - mit der dafür vorgesehenen Schelle den Hochdruckschlauch an den Förderanschluss anschließen;
   - das Streustrahlrohr an den Hochdruckschlauch anschließen und sich darüber vergewissern, dass der Hebel sich in der Schließstellung befindet.

b) Hat der Hersteller der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, dies noch nicht vorgesehen, das Saugrohr an den entsprechenden Anschluss anschließen und den Sauberkeitsgrad des Filters überprüfen.

HINWEIS

- Die Pumpe muss aus einem Tank mit atmosphärischem Druck saugen; sie niemals an Wasserleitungen unter Druck anschließen.
- Die Pumpe darf nicht aus Höhenunterschieden von mehr als 1 Meter saugen.
- Bei der Pumpensaugung ist für einen passend großen Filter vorzusehen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen **Spezialisierten Techniker**. Vergewissern Sie sich darüber, dass der Filter stets einwandfrei sauber ist.
- Die Saug- und Bypassleitungen müssen einen Innendurchmesser aufweisen, der gleich ist entsprechend des Außendurchmessers der Saug- und Bypassanschlüsse und einen Nenndruck aufweisen, der nicht unter dem Pumpenhöchstdruck liegt.
- Die Pumpe nicht mit Wasser speisen, das über eine Temperatur von über 40°C oder unter 5°C verfügt.
- Die Pumpe nicht lange ohne Wasserversorgung in Betrieb lassen.
- Die Pumpe nicht mit Unreinheiten enthaltendem Wasser speisen. Sollte es dazu kommen, die Pumpe einige Minuten lang mit sauberem Wasser betreiben.

5.3 INBETRIEBNAHME

⚠ ACHTUNG

- *Die vom Hersteller der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist empfohlenen Vorgänge bezüglich der Inbetriebnahme ausführen.*
- *Aufmerksam die Vorschriften und Hinweise auf dem Etikett der mit der Pumpe verteilten chemischen Produkte lesen, um die geeigneten Tätigkeiten vorzunehmen und keine Gefahr für sich selbst oder für die Umwelt zu schaffen.*
- *Die chemischen Produkte an einem sicheren und für Kinder unzugänglichem Ort*

aufbewahren.
- *Bei Augenkontakt umgehend mit Wasser reinigen und sich sofort an einen Arzt wenden. Die Packung des chemischen Produkts mit sich nehmen.*
- *Bei Einnahme kein Erbrechen einleiten und sich sofort an einen Arzt wenden, und die Packung des chemischen Produkts mit sich nehmen.*
- *Der Arbeitsdruck darf niemals den für die Pumpe vorgesehenen Höchstwert überschreiten (siehe auch Par. "**EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN**")*

Bezüglich der folgenden Angaben siehe Abb. 7 und 8.

1) Den Förderdruck wie folgt nullstellen:
   - den Kugelgriff (9) des Einstellventils vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen **(nur 10-15)**;
   - den Kugelgriff (9) des Einstellventils gegen den Uhrzeigersinn bis zum dritten Anschlag drehen. **(nur 16)**;
   - auf den Hebel (6) einwirken, diesen nach links schieben, um ihn in die Position "Bypass" zu bringen **(nur 20-25)**
2) Die Pumpe in Betrieb setzen, um deren Füllen zu ermöglichen.
3) Auf den Hebel (6) einwirken, diesen nach rechts schieben, um ihn in die Position "Druck" zu bringen **(nur 20-25)**.
4) Den Kugelgriff (9) gebührend bis zum Erreichen des gewünschten Druckwerts drehen (bei Drehen in Uhrzeigersinn steigt der Druck, entgegengesetzt fällt er ab.

HINWEIS
- Um der Pumpe ein schnelles Füllen zu ermöglichen , jedes Mal wenn die Pumpe von der Flüssigkeit entleert wird, wie in Punkt a) angegeben vorgehen
- Während der ersten Betriebsstunden empfiehlt es sich, den Ölstand zu überprüfen und falls erforderlich unter Befolgen der Angaben des Paragraphen "**EINLEITENDE VORGÄNGE**" aufzufüllen

6. MASCHINENHALT UND STILLEGUNG

6.1 MASCHINENHALT

⚠ ACHTUNG
- *Die vom Hersteller der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist empfohlenen, den Maschinenhalt betreffenden Vorgänge ausführen.*
- ***Kein Teil der Pumpe darf in Bewegung stehen und keine Leitung darf über unter Druck* stehende Flüssigkeit verfügen.**

a) Den Förderdruck wie in Punkt a) des Paragraphen "**INBETRIEBSETZUNG**" beschrieben, nullstellen.
b) Die Pumpe anhalten.

6.2 STILLEGUNG

⚠ ACHTUNG
- *Die vom Hersteller der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, empfohlenen, die Stillegung betreffenden Vorgänge ausführen.*

HINWEIS

- Mit Bezug auf das Anwendungs- und Wartungshandbuch der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, nach dem Gebrauch einen Reinigungszyklus vornehmen, bei dem man die Pumpe sauberes Wasser saugen lässt. Niemals die Pumpe mit der gepumpten Flüssigkeit in ihrem Inneren stilllegen.
- **Die Pumpe ist frostempfindlich.**
  In strengen Umgebungen empfiehlt es sich vor der Stilllegung der Pumpe diese ein Frostschutzmittel für Automobile saugen zu lassen, um die Eisbildung in ihrem Inneren zu vermeiden und dann zu ihrer vollständigen Entleerung überzugehen, indem man sie einige Minuten betreibt, ohne dass sie jegliche Flüssigkeit ansaugt.

⚠ ACHTUNG

Das Frostschutzmittel muss angemessen entsorgt und darf nicht in der Umwelt verbreitet werden.

7. REINIGUNG UND WARTUNG

⚠ ACHTUNG

- *Jeder Wartungs- und Reinigungseingriff ist nur nach Ausführen der im Paragraph "**MASCHINENHALT**" beschriebenen Vorgänge zu tätigen, d.h.* ***mit keinem Teil der Pumpe in Bewegung und mit keiner Leitung voll mit unter Druck stehender Flüssigkeit. Insbesondere muss daran gedacht werden, die elektrische Versorgung, falls vorhanden, stets abzuschalten.***

7.1 GEWÖHNLICHE WARTUNG

Die im Paragraph "**MASCHINENHALT**" beschriebenen Vorgänge ausführen und sich an die Angaben folgender Tabelle halten.

WARTUNGSINTERVALL	EINGRIFF
Bei jedem Gebrauch	Kontrolle des Ölstands und –zustands. Kontrolle und eventuelle Reinigung des Saugfilters
Alle 50 Stunden	Kontrolle des Akkumulatoraufpumpdrucks. (nur **20-25**). Überprüfung der Unversehrtheit des Saugkreislaufs. Überprüfung der Befestigung der Pumpe an der Struktur der Maschine, in die sie einbaut ist. **Sollte die Befestigung der Pumpe nicht solide sein, die Maschine auf keinen Fall verwenden, sondern sich an einen Spezialisierten Techniker wenden.**

HINWEIS

- Während des Betriebs darf die Pumpe nicht zu viel Lärm bereiten, und unter ihr dürfen keine deutlichen Tropfen von Öl oder Flüssigkeit austreten.

Sollte dies der Fall sein, die Maschine von einem **Spezialisierten Techniker** kontrollieren lassen.

7.1.1 Membranenbeschädigung

Die Beschädigung einer oder mehrerer Membranen kann den Angriff des mechanischen Geräts der Pumpe seitens der gepumpten Flüssigkeiten verursachen.

Symptome für eine mögliche Beschädigung der Membranen sind:

• Weissliche Färbung des Öls (Symptom des Vorhandenseins von Wasser im Öl);

• Überhöhter Ölverbrauch.

Zur Vermeidung der negativen Folgen dieses Defekts, ist unverzüglich der Gebrauch der Pumpe zu unterbrechen und sich baldigst (innerhalb von 24 Stunden) an einen **Spezialisierten Techniker** zu wenden, der die erforderlichen Kontrollen vornehmen lassen wird.

Sollte bei deutlicher Membranbeschädigung nicht die Möglichkeit bestehen, sich innerhalb des oben genannten Zeitraums an einen **Spezialisierten Techniker** zu wenden, empfiehlt es sich, die Schutzabdeckung der Pumpe von der Mischung an Öl oder Flüssigkeit zu entleeren und mit Öl oder Gasöl zu füllen, um der Oxidation entgegenzuwirken.

HINWEIS

- Häufige Ursachen für Membranbeschädigungen sind:
  - Unterbrechungen im Saugkreislauf (Leitungen mit nicht angemessenem Durchmesser, besonders schmutziger Filter, Pumpen sehr dichter Flüssigkeiten usw.);
  - Verwendung hoch aggressiver chemischer Produkte.

7.2 AUSSERGEWÖHNLICHE WARTUNG

⚠ ACHTUNG

- *Die außergewöhnlichen Wartungsvorgänge sind ausschließlich von einem **Spezialisierten Techniker** vorzunehmen.*
- *Das Altöl muss angemessen entsorgt und nicht in der Umwelt verbreitet werden.*

Halten Sie sich für die außergewöhnliche Wartung an die folgende Tabelle:

WARTUNGSHÄUFIGKEIT	EINGRIFF
Alle 300 Stunden	Kontrolle der Saugventile Förderung (1)
Nach jedem Saisonende oder einmal jährlich	Kontrolle und eventueller Ersatz der Membranen Ölwechsel (2) Befestigungskontrolle Pumpenschrauben

(1) Die Kontrolle ist häufige vorzunehmen, falls Flüssigkeiten mit schwebenden abrasiven Teilchen verwendet werden.

(2) Der Ölwechsel muss gleichzeitig mit dem Austausch der Membran stattfinden. Der erste Ölwechsel ist in Jedem Fall nach 3000 Stunden vorzunehmen.

HINWEIS

Die in der Tabelle enthaltenen Daten sind annähernde Angaben.

Es können bei besonders schwierigem Gebrauch häufigere Eingriffe erforderlich sein.

8. VERSCHROTTUNG UND ENTSORGUNG

Die Verschrottung der Pumpe ist ausschließlich durch qualifiziertes Personal und in Übereinstimmung mit der in dem Land, in dem sie installiert wird, geltenden Gesetzgebung vorzunehmen.

9. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFE

⚠ ACHTUNG

- *Vor dem Ausführen jedes Eingriffs, die im Paragraph "MASCHINENHALT" beschriebenen Vorgänge vornehmen. Gelingt es nicht, den korrekten Pumpenbetrieb mit Unterstützung der in der folgenden Tabelle enthaltenen Informationen wieder herzustellen, so wenden Sie sich an einen Spezialisierten Techniker.*

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFE
Die Pumpe füllt nicht an.	Luftansaugung.	Die Unversehrtheit des Saugkreislaufs kontrollieren
	Verstellungsventil auf Druck gestellt.	Den Druck nullstellen, indem man die Pumpe auf Bypass stellt.
Die Pumpe erreicht den Höchstdruck nicht.	Unzureichende Drehgeschwindigkeit der Pumpe	Die korrekte Drehgeschwindigkeit wieder herstellen.
	Ungeeignete Anwendung (z.B. Düse verschlissen oder zu gross)	Für geeignete Anwendung sorgen..
Druck und Durchfluss unregelmäßig (Druckknopfe)	Luftansaugung.	Die Unversehrtheit des Saugkreislaufs kontrollieren.
Überhöhte Vibrationen Im Förderkreislauf	Druckakkumulator nicht korrekt aufgepumpt.	Wieder für das korrekte Aufpumpen Sorgen.
Beträchtlicher Lärm im Zusammenhang mit Ölstandssenkung	Saugkreislauf mit Unterbrechungen	Den Saugkreislauf kontrollieren
Überhöhter Verbrauch An Öl und/oder weißlichem Öl (Vorhandensein von Wasser im Öl)	Beschädigung einer oder mehrerer Membranen	Siehe Paragraph 7.1.1.

ZWEITER TEIL

(ausschließlich der Kompetenz des Spezialisierten Technikers unterstellt)

⚠ ACHTUNG

- *Dieser Teil des Handbuchs richtet sich ausschließlich an den Spezialisierten Techniker und nicht an den Bediener der Pumpe.*

1. AUSPACKEN

⚠ ACHTUNG

- *Während des Auspackens sind Schutzhandschuhe und -brille zu tragen, um Schäden an den Händen und an den Augen zu vermeiden.*
- *Die Verpackungselemente (Plastiktüten, Klammern usw.) dürfen nicht in Reichweite von Kindern gelassen werden, da sie potentielle Gefahrenquellen darstellen.*
- *Die Entsorgung der Verpackungsbestandteile ist in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften des Landes, in dem die Pumpe installiert wurde, vorzunehmen. Vor allem Tüten und Verpackungsmaterial aus Kunststoff dürfen nicht in der Umwelt verbreitet werden, da sie diese schädigen.*
- *Hat man die Pumpe ausgepackt, ist sich über deren Unversehrtheit zu vergewissern und darauf zu achten, dass das Identifikationsschild vorhanden und lesbar ist. Im Zweifelsfall darf die Pumpe keineswegs verwendet werden und es ist sich an den Händler zu wenden.*

1.1 STANDARDAUSSTATTUNG

Vergewissern Sie sich darüber, dass folgende Teile stets die Pumpe begleiten:
• Anwendungs- und Wartungshandbuch;
• Garantiebescheinigung.
Wenden Sie sich bei Problemen an Ihren Händler.

⚠ ACHTUNG

- *Das vorliegende Anleitungshandbuch und die Garantiebescheinigung müssen die Pumpe stets begleiten und dem Endverbraucher zur Verfügung gestellt werden.*

2. INSTALLATION

⚠ ACHTUNG

- ***Der Spezialisierte Techniker hat die Installationsvorschriften dieses Handbuchs einzuhalten, insbesondere die Eigenschaften des mit der Pumpe zu verbindenden Motors (Elektro- oder Explosionsmotor) müssen mit den baulichen Leistungen und Eigenschaften der Pumpe (Leistung, Drehgeschwindigkeit, Flanschen usw.), die den technischen Unterlagen des Herstellers zu entnehmen sind, übereinstimmen.***
- ***Die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, muss derart ausgearbeitet sein, dass sie die Übereinstimmung mit den von den Europäischen Richtlinien CE festgelegten Sicherheitsanforderungen garantiert. Diese Tatsache wird durch das Vorhandensein der -Kennzeichnung und der Konformitätserklärung des Herstellers der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, versichert.***
- ***Die Pumpe muss horizontal installiert und betrieben werden.***
- ***Die Pumpe muss stabil an den Motorflanschen befestigt sein.***

2.1 ANBRINGEN AN EINENEN ELEKTROMOTOR

2.1.1 10-15-16

Diese Pumpen werden direkt an einen 4-poligen Elektromotor (50/60 Hz) mit einem Flansch vom Typ B14 angebracht (es sind keine Reduzierungen erforderlich)

Das Modell **10** wird an Elektromotoren der Gösse MEC 60 gekoppelt (Motorwelle Ø 12 mm).
Die Modelle **15** und **16** werden an Elektromotoren der Größe MEC 71 gekoppelt (Motorwelle Ø 14 mm. Die verwendeten Motoren können sowohl über die Drehrichtung im Uhrzeigersinn, als auch entgegengesetzt verfügen.

2.1.2 20-25

HINWEIS

• Bevor die Pumpe an den Motor gekoppelt wird, muss der Dichtungsring für die Drehwelle (mit der Pumpe geliefert) entsprechend der Angaben von Abb. 6 an der Motorwelle positioniert werden.
Diese Pumpen werden mittels eines eingebauten Untersetzungsgetriebes an einen speziellen Elektromotor (mit gezahnter Welle und speziellem Flansch, über deren Eigenschaften der Hersteller Auskunft geben kann, mit 2 Polen (50/60 Hz) angebracht (Reduktionsverhältnis 1:4,33)
Die verwendeten Motoren müssen unbedingt über Drehrichtung entgegengesetzt des Uhrzeigers verfügen (von der Pumpenseite aus gesehen).

2.2 ANBRINGEN AN EIINEN ZWEITAKTEXPLOSIONSMOTOR (NUR 16, 20-25)

HINWEIS

Bevor die Pumpe an den Motor gekoppelt wird, muss der Dichtungsring für die Drehwelle (mit der Pumpe geliefert) entsprechend der Angaben von Abb. 6 an der Motorwelle positioniert werden.

2.2.1 16

Die Pumpe wird mittels eines eingebauten Untersetzungsgetriebes (Reduktionsverhältnis 1:3,25) an einen speziellen Explosionsmotor (mit gezahnter Welle und speziellem Flansch, über deren Eigenschaften der Hersteller Auskunft geben kann, angebracht .

2.2.2 20-25

Diese Pumpen werden mittels eines eingebauten Untersetzungsgetriebes (Reduktionsverhältnis 1:6,75) an einen speziellen Explosionsmotor angebracht (mit gezahnter Welle und speziellem Flansch, über deren Eigenschaften der Hersteller Auskunft geben kann).

2.3 ANBRINGEN AN EINEN VIERTAKTEXPLOSIONSMOTOR (NUR 16, 20-25)

2.3.1. 16

Die Pumpe wird mittels eines eingebauten Untersetzungsgetriebes (Reduktionsverhältnis 1:3,25) an einen Explosionsmotor mit Flansch SAE J609a und 3/4“ Welle angebracht.

2.3.2 20-25

Bei Motoren mit 3/4 “ Welle und Flansch SAE J609a werden diese Pumpen mittels eines eingebauten Untersetzungsgetriebes mit Reduktionsverhältnis 1:4,33 angebracht. Bei Motoren mit 5/8“ Welle hat das eingebaute Untersetzungsgetriebe ein Reduktionsverhältnis von 1:6,75.

2.4 ANBRINGUNG AN RIEMENSCHEIBE ODER ZAPFWELLE 1“ 3/8 (NUR 20-25)

⚠ ACHTUNG

- *Die sich bewegenden Teile auf angebrachte Weise mit geeigneten Schutzvorrichtungen schützen.*
- *Die Pumpe muss mit einer Drehgeschwindigkeit zwischen 400 und 650 Umdr./Min. laufen.*
- *Die Pumpe muss auf einem stabilen Untersatz solide mittels der Füße befestigt werden.*

Die Riemenscheibe oder die Kardanwelle !“3/8 (auf Anfrage lieferbar) sind an einer 17 Ø Welle mit einer Lasche befestigt.

2.5 HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Halten Sie sich an die bereits im Paragraph 5.2 des ersten Teils genannten Vorschriften für den Anschluss. Vor allem die Dimensionierung des Saugkreislaufs muss derart sein, dass sie an dem Sauganschluss der Pumpe keinen Höchstdruckwert von 0 Bar und keinen Mindestdruckwert von –0,25 Bar bestimmt.

SUMARIO

PARTE PRIMERA

1. INFORMACIÓN GENERAL 63
1.1 CONDICIONES DE GARANTÍA 63
1.2 DIRECCIÓN DEL CONSTRUCTOR 64
1.3 UTILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO 64
1.4 SIMBOLOGÍA 65

2. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS 65
2.1 IDENTIFICACIÓN COMPONENTES 66
2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD 66
2.3 TARJETA DE IDENTIFICACIÓN 66

3. DESTINACIÓN DE USO 66

4. ACCESORIOS OPCIONALES 67

5. FUNCIONAMIENTO 67
5.1 OPERACIONES PRELIMINARES 69
5.2 CONEXIÓN HIDRÁULICA 69
5.3 PUESTA EN MARCHA 70

6. PARADA Y PUESTA A REPOSO 71
6.1 PARADA 71
6.2 PUESTA A REPOSO 71

7. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO 72
7.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO 72
7.1.1 Ruptura Membranas 73
7.2 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO 73

8. DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN 74

9. INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS 74

PARTE SEGUNDA

1. DESEMBALAJE 75
1.1 DOTACIÓN ESTÁNDAR 75

2. INSTALACIÓN 75
2.1 APLICACIÓN A MOTOR ELÉCTRICO 75
2.1.1 ***10-15-16*** *75*
2.1.2 ***20-25*** *76*
2.2 APLICACIÓN A MOTOR DE EXPLOSIÓN DE DOS CARRERAS 76
2.2.1 ***16*** *76*
2.2.2 ***20-25*** *76*
2.3 APLICACIÓN A MOTOR DE EXPLOSIÓN DE CUATRO CARRERAS 76
2.3.1 ***16*** *76*
2.3.2 ***20-25*** *76*
2.4 APLICACIÓN A POLEA O A TOMA DE FUERZA DE 1” 3/8 76
2.5 CONEXIÓN HIDRÁULICA 76

PREMISA

El presente manual consta de dos partes. La primera parte se destina tanto al usuario final, cuanto al **Técnico Especializado**; la segunda es de exclusiva competencia del **Técnico Especializado**.
El término **Técnico Especializado** significa:

- constructor de la máquina (por ejemplo motobomba) que incorpora la bomba (de aquí en adelante "máquina que incorpora la bomba", que también significa "planta que incorpora la bomba", como por ejemplo en el caso de una estación de bombeado);
- persona, generalmente perteneciente al Centro de Asistencia, adrede adiestrada y autorizada para efectuar en la bomba o en la máquina que incorpora la bomba intervenciones de mantenimiento extraordinario y reparaciones. Les recordamos que las intervenciones relativas a las partes eléctricas tienen que ser efectuadas por un **Técnico Especializado**, el cual también sea un **Electricista Calificado**, es decir, una persona profesionalmente habilitada y adiestrada a la verificación, instalación y reparación de aparatos eléctricos "a regla de arte" y según las normativas vigentes en el país en el cual se va a instalar la máquina que incorpora la bomba.

PARTE PRIMERA

1. INFORMACIÓN GENERAL

Les felicitamos la elección de uno de nuestros productos y deseamos recordarLes que éste ha sido concebido y construido poniendo el máximo cuidado en la seguridad del operador, en la eficiencia del trabajo y en la salvaguardia del medio ambiente.
Para preservar estas características en el tiempo; Les recomendamos que lean con cuidado el presente manual y Les invitamos a observar escrupulosamente su contenido.
Un cuidado particular tiene que ponerse en la lectura de las partes del texto indicadas por el símbolo:

⚠ CUIDADO

porque contienen importantes instrucciones de seguridad para el uso de la bomba.
El constructor no tiene que considerarse responsable por los daños debidos a:

- falta de observancia del contenido del presente manual y del manual de la máquina que incorpora la bomba;
- utilizaciones dela bombas, diferentes de las expuestas en el párrafo "**DESTINACIÓN DE USO**"
- utilizaciones contrastantes la normativas vigentes, en materia de seguridad y de prevención de los accidentes durante el trabajo;
- instalación no correcta;
- incumplimiento de las operaciones previstas para el mantenimiento;
- modificaciones e intervenciones no autorizadas por el Constructor;
- utilización de piezas de repuesto no originales o non adecuadas al modelo de la bomba;
- reparaciones no efectuadas por un **Técnico Especializado**.

1.1 CONDICIONES DE GARANTÍA

La garantía tiene validez de 24 meses, a partir de la fecha indicada en el documento fiscal de venta (factura, etc.) puesto que el certificado de garantía adjunto la documentación B de la bomba se haya entregado la Constructor, rellenado en todas sus partes, dentro de 10 días a partir de la fecha de adquisición. El Comprador tiene derecho exclusivamente a la sustitución de aquellas partes que, según el juicio del Constructor o de su representante autorizado, presenten defectos de material o de fabricación, excluyendo cualquier derecho al reembolso en caso de daño, directo o indirecto, de cualquier natura.

Los gastos para la mano de obra, el embalaje y el transporte quedan cargo del comprador.
El producto restituido al constructor para las reparaciones en garantía tiene que entregarse completo de todos sus componentes originales y no manumitido. En caso contrario cualquier petición de garantía se rechazará.
Las partes sustituidas vuelven a ser de propiedad del Constructor.
Eventuales averías o daños que podría verificarse durante y después del período de garantía no otorgan el derecho a la suspensión del pago ni a ulteriores dilaciones.
La garantía no prevé la sustitución de la bomba y finaliza automáticamente el momento en el cual no se respeten los términos de pago convenidos.
Se excluyen de la garantía:

- los daños directos e indirectos, de cualquier natura, debidos a caídas, utilización incorrecta de la bomba y de la falta de observancia de las normas de seguridad, de instalación, uso y mantenimiento, contenidas en el presente manual y en el manual de la máquina que incorpora la bomba;
- los daños debidos a la inmovilización dela bomba para las reparaciones;
- todas las piezas que, durante el normal funcionamiento, están sujetas a desgaste;
- todas las piezas que resultaran defectuosas debido a negligencia o falta de cuidado durante la utilización;
- los daños debidos a la utilización de piezas de repuesto o accesorios no originales y no expresamente aprobados por el Constructor y a reparaciones no efectuadas por un **Técnico Especializado**.

Cualquier manumisión de la bomba, y particularmente de los dispositivos de seguridad provocará el vencimiento de la garantía exonerando al Constructor de cualquier responsabilidad.
El Constructor se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento las modificaciones consideradas necesarias para mejorar el producto, sin estar obligado a la aplicación de estas mismas modificaciones a los aparatos producidos anteriormente, entregados ya o a punto de entregarse.
El contenido del presente párrafo excluye cualquier otra condición preexistente, expresa o implícita.

1.2 DIRECCIÓN DEL CONSTRUCTOR

La dirección del Fabricante de la bomba se indica a continuación en la "**Declaración del Constructor**" al final del presente manual.

1.3 UTILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PRESENTE MANUAL

El manual de uso y mantenimiento tiene que considerarse parte integrante de la hidrolavadora y tiene que ser conservado para futuras referencias en un lugar protegido, que permita su rápida consultación en caso de necesidad.
En el manual de uso y mantenimiento se ofrecen importantes advertencias finalizadas sea a la seguridad del operador y de quienes se encuentran al su rededor sea con respecto al medio ambiente.
En caso de deterioración o perdida del manual, hará falta solicitar un nuevo ejemplar al revendedor o al centro de asistencia autorizado.
En el caso de transferencia de la hidrolavadora a otro usuario, Les rogamos que incluyan también el manual de uso y mantenimiento.
Hicimos nuestro mejor posible en la redacción de este manual. Sin embargo, al encontrar en él faltas o imprecisiones, Les rogamos que los comuniquen al Constructor o al centro de asistencia autorizado.
El constructor, además, tiene la facultad de efectuar, sin previo aviso, todas las modificaciones necesaria para la puesta al día y la corrección de esta publicación.
Se prohíbe cualquier reproducción, aun parcial, del presente manual sin la autorización escrita del constructor.

1.4 SIMBOLOGÍA

El símbolo

⚠ CUIDADO

que caracteriza algunas partes de texto, indica la fuerte posibilidad de daños a la persona, al no observar las prescripciones y las indicaciones correspondientes.

El símbolo

ADVERTENCIA

que caracteriza algunas partes de texto, indica la posibilidad de dañar la bomba al no observar las instrucciones correspondientes.

Los símbolos:

(únicamente 10-15), (únicamente 16), (únicamente 20), (únicamente 25)

caracterizan algunas partes de texto y aspectos funcionales de pertinencia, exclusivamente de la sola, la **16**, la **20** o la **25**.

2. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

	10	15	16	20	25
CONEXIÓN MECÁNICA					
Potencia absorbida	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Velocidad máxima de rotación de la bomba	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Velocidad mínima de rotación de la bomba	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
ACEITE BOMBA	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
CONEXIÓN HIDRÁULICA					
Temperatura máxima del agua de alimentación	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F
Temperatura mínima del agua de alimentación	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F
Desnivel máximo de alimentación	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft
Presión máxima del agua de alimentación	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
PRESTACIONES					
Caudal a la presión máxima	6,1 l/min 97 US gph	5,9 l/min 94 US gph	10,5 l/min 166 US gph	18,5 l/min 293 US gph	18,5 l/min 293 US gph
Caudal a 0 bar	6,6 l/min 105 US gph	6,6 l/min 105 US gph	12,2 l/min 193 US gph	23,0 l/min 365 US gph	23,0 l/min 365 US gph
Presión máxima	10 bar 145 psi	15 bar 218 psi	15 bar 218 psi	20 bar 290 psi	25 bar 363 psi
Nivel de presión acústica	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
PESO	1,4 kg 3,1 lb	1,4 kg 3,1 lb	1,6 kg 3,5 lb	4,7 kg 10,4 lb	4,7 kg 10,4 lb

Las características y los datos técnicos son indicativos.
El constructor tiene la facultad de efectuar sobre el aparato todas las modificaciones necesarias.

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

Refiéranse a las figuras 1, 2 y 3 al comienzo del manual de uso y mantenimiento.

1	Acumulador de presión	**12**	Manómetro
2	Cabeza bomba	**13**	Reductor para motor eléctrico especial
3	Conexión de aspiración	**14**	Reductor para motor de explosión de dos carreras especial
4	Conexión de envío	**15**	Reductor para motor de explosión de cuatro carreras con árbol 3/4" y brida SAE J609a
5	Cárter bomba	**16**	Reductor para motor de explosión de cuatro carreras con árbol 5/8"
6	Palanca de mando presión / by-pass	**17**	Árbol cilíndrico Ø 17 para polea
7	Tapón de relleno aceite	**18**	Árbol cardán 1"3/8
8	Conexión by-pass	**19**	Brida y árbol para motor eléctrico estándar
9	Válvula de regulación	**20**	Tapón de envío
10	Tapón válvula de aspiración	**21**	Tarjeta de identificación
11	Tapón válvula de envío	**22**	Polea

2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Válvula de limitación / regulación de la presión.

Es una válvula, adecuadamente ajustada, que permite al fluido bombeado refluir a través del conducto de by-pass, impidiendo la formación de presiones peligrosas al cerrar el envío o cuando se trata de definir los valores de presión superiores a aquellos máximos admitidos.

2.3 TARJETA DE IDENTIFICACIÓN

La tarjeta de identificación (21) contiene el número de serie y las principales características técnicas de la bomba.

⚠ CUIDADO

- *Si durante la utilización la tarjeta de identificación se deteriorara, contacten con el Revendedor o con el centro de asistencia autorizado para su reparación.*

3. DESTINACIÓN DE USO

⚠ CUIDADO

- *La bomba está exclusivamente destinada a los usos siguientes:*
  - tratamientos de pulverización y desinfección de los jardines, de los invernaderos, de los prados y de las cultivaciones de dimensiones limitadas;
  - bombeado de detergentes y de colores en solución acuosa;
  - bombeado de agua destinado a un uso no alimental.
- *La bomba no se destina para el bombeado de:*
  - soluciones acuosas con una densidad y una viscosidad superiores a las del agua;
  - Soluciones de productos químicos: de cuya compatibilidad con los materiales que constituyen la bomba no están ciertos;
  - agua de mar o con fuerte concentración salina;
  - combustibles y lubricantes de cualquier tipo;

- *líquidos inflamables o gases licuados;*
- *Líquidos de uso alimental;*
- *solventes y diluyentes de cualquier tipo;*
- *pinturas o barnices de todo tipo;*
- *líquidos con temperaturas superiores a 40° C o inferiores a 5° C;*
- *líquidos contenientes gránulos o partes sólidas en suspensión.*

• *La bomba no tiene que ser utilizada para lavar: personas, animales, equipos eléctricos o bajo tensión, objetos delicados, la misma bomba o la máquina de la cual forma parte.*

• *Los accesorios (estándar y opcionales) utilizados con la bomba tienen que ser del tipo aprobado por el Constructor.*

• *La bomba no es adapta para ser utilizada en ambientes que presentan condiciones particulares, cuales por ejemplo, atmósferas corrosivas y explosivas.*

• *Para el empleo a bordo de vehículos, barcos o aviones contacten con el servicio de asistencia técnica del Constructor, ya que podrían ser necesarias instrucciones suplementarias.*

Otras utilizaciones se considerarán impropias.

El Constructor declina su responsabilidad en caso de eventuales daños debidos utilizaciones impropias o erróneas.

4. ACCESORIOS OPCIONALES

⚠ CUIDADO

• *Los accesorios opcionales inadecuados perjudican el funcionamiento de la bomba y pueden convertirla en un instrumento peligroso. Utilicen exclusivamente los accesorios opcionales originales recomendados pro el Constructor.*

• *Por lo que se refiere a las prescripciones generales, las advertencias de seguridad, la instalación y el mantenimiento de los accesorios opcionales, refiéranse a la documentación que los acompaña.*

Es posible integrar el equipo estándar de la bomba con la siguiente gama de accesorios:

- filtro de aspiración (comúnmente llamado cesto de fondo) Ø 15 **(16)**;
- filtro de aspiración Ø 18 **(únicamente 20-25);**
- filtro de aspiración Ø 23 **(únicamente 20-25);**
- conexión de aspiración recta Ø 23 **(únicamente 20-25);**
- conexión de aspiración recta Ø 25 **(únicamente 20-25);**
- conexión de aspiración curvada Ø 23 **(únicamente 20-25);**
- conexión de aspiración curvada Ø 25 **(únicamente 20-25);**
- conexión para la aplicación del manómetro **(únicamente 10-15-16)**;
- manómetro 0-40 bares con fijación radial **(únicamente 10-15-16)**;
- manómetro 0-40 bares con fijación central **(únicamente 20; de serie en 25)**;
- tubo de envío de alta presión;
- lanzas de pulverización de diferente tipología.

5. FUNCIONAMIENTO

⚠ CUIDADO

• ***La bomba no puede ser utilizada si la máquina en la cual se ha incorporado no cumple con los requisitos de seguridad establecidos por las Directivas Europeas. Dicho recurso está garantizado por la presencia de la etiqueta CE y por la Declaración de Conformidad del Constructor de la máquina que incorpora la bomba.***

- *Antes de poner en marcha la bomba, lean con cuidado las indicaciones presentes en el presente manual y en el manual de la máquina en el cual la bomba se incorpora. Asegúrense haber bien comprendido el funcionamiento de la bomba y de la máquina que incorpora la bomba con respecto a las operaciones de interceptación del líquido.*
- *La utilización de la bomba requiere cuidado y prudencia. No encarguen a otras personas sin haberse antes asegurado, bajo su propia responsabilidad, que el usuario ocasional ha leído con cuidado el presente manual y conoce la utilización de la bomba. La bomba no tiene que ser utilizada por niños o por personal no calificado.*
- *Respeten las advertencias de seguridad contenidas en el manual de uso y mantenimiento de la máquina que incorpora la bomba, poniendo un cuidado particular a la eventual utilización de dispositivos individuales de protección(gafas de protección, cascos, máscaras, etc.).*
- *Respeten las advertencias de seguridad contenidas en el manual de uso y mantenimiento de los accesorios opcionales, eventualmente utilizados.*
- *No utilicen la bomba si:*

- ha sufrido fuertes choques;
- hay perdidas de aceite evidentes;
- hay evidentes perdidas de agua.

En este caso hagan controlar la bomba por un ***Técnico Especializado****.*

- *Pongan un cuidado particular si van a utilizar la bomba en un ambiente en el cual hay vehículos en movimiento que puedan aplastar o lesionar el tubo de envío y la lanza de pulverización.*
- *Durante el funcionamiento mantengan siempre la bomba bajo control y fuera del alcance de los niños y de los animales. Pongan un cuidado particular en caso de utilización al interior de guarderías, casas de cura y de hospicios, ya que en esos lugares podría encontrarse niños, personas ancianas o minusválidas.*
- *Antes de utilizar la bomba pónganse unas prendas que garanticen una protección adecuada contra las maniobras erróneas, efectuadas con el chorro de líquido bajo presión. No utilicen la bomba cerca de las personas que no llevan prendas de protección.*
- *Los chorros de alta presión podrían ser peligrosos, si utilizados de forma incorrecta. No dirijan nunca el chorro hacia las personas, los animales, los equipos eléctricos bajo tensión o hacia la máquina que incorpora la bomba.*
- *Durante la utilización cojan fuertemente con las manos la lanza de pulverización porque cuando accionen la palanca de mando para la erogación del producto podrán estar sujetos a la fuerza de reacción del chorro de lata presión.*
- *No dirijan el chorro contra a si mismos o otras personas para limpiar prendas o zapatos.*
- *No dirijan el chorro de alta presión hacia los materiales contenientes amianto u otras sustancias que puedan perjudicar la salud.*
- *Asegúrense que las partes en movimiento de la bomba se encuentre perfectamente protegidas y que no sean accesibles al personal no encargado de la utilización.*
- *No se acerquen a las partes en movimiento de la bomba, a pesar de que ellas se encuentren adecuadamente protegidas.*
- *No remuevan las protecciones de las partes en movimiento.*
- *No efectúen operaciones de mantenimiento en la bomba, mientras está marchando.*
- *Respeten las indicaciones del párrafo "****DESTINACIÓN DE USO".***
- *No modifiquen, de ninguna forma, las condiciones de instalación de la bomba y sobre todo no modifiquen la fijación y las conexiones hidráulicas.*
- *No accionen los eventuales grifos montados en la bomba si no están conectados a una utilización que impida la salida accidental del líquido de la bomba.*
- *No manumitan los mandos y los dispositivos de seguridad.*
- *La conexión a la red eléctrica de la máquina que incorpora la bomba tiene que ser efectuado por un Electricista Calificado, cumpliendo con las normas vigentes en el país de utilización.*

- *El funcionamiento de la máquina que incorpora la bomba se prohíbe en ambientes cerrados, si la misma está accionada por un motor de explosión.*

5.1 OPERACIONES PRELIMINARES

⚠ CUIDADO

- *Efectúen las operaciones preliminares recomendadas por el constructor de la máquina que incorpora la bomba.*
- *Verifiquen que todos los envíos estén cerrados o conectados a utilizaciones en posición cerrada (por ejemplo grifo cerrado o lanza rociadora en posición cerrada).*
- *No superen, en ningún caso, los valores máximos de presión de hinchado acumulador, indicado en la tabla a continuación.*

a) Verifiquen que con la bomba abierta el nivel del aceite no se encuentre más arriba o más abajo de la muesca de referencia presente en el cárter de 2÷3 mm (vean también la figura 5). De esta forma durante el funcionamiento el nivel alcanzará el nivel correcto.
Recuérdense que el nivel de aceite tiene que verificarse siempre con la bomba parada y totalmente fría. Para eventuales rellenos, refiéranse a los tipos de lubricantes indicados en el párrafo "**CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS**".

b) Verifiquen el hinchado correcto del acumulador de presión por medio de una pistola de aire comprimido con manómetro, del tipo de aquellas utilizadas para verificar la presión de hinchado de los neumáticos **(únicamente 20 y 25)**.
El hinchado depende del campo de presión en el cual la bomba puede obra, según lo indicado en la tabla siguiente:

PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO BOMBA		PRESIÓN DE HINCHADO ACUMULADOR	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

ADVERTENCIA

- En las aplicaciones en las cuales la bomba está mandada por un árbol cardán eviten los empujes en el árbol de la bomba debidos a una utilización no correcta del cardán (escaso engrase de las partes deslizantes, radios de giro no compatibles con el tipo de cardán utilizado).
- Efectúen los controles previstos por el mantenimiento ordinario, sobre todo los relativos al aceite.
- Hagan efectuar por un **Técnico Especializado** los controles previstos por el mantenimiento extraordinario.

5.2 CONEXIÓN HIDRÁULICA

⚠ CUIDADO

- *No se conecten a la red del agua potable.*
- *Toda la tubería tiene que ser fijada con fuerza a las conexiones correspondientes por medio de collares.*

Para todas las conexiones hidráulicas, de aspiración, envío y by-pass, refiéranse a la figura 4, que representa una esquematización genérica de una eventual máquina que incorpora la bomba y a la tabla siguiente:

1	Tanque
2	Filtro de aspiración
3	Circuito de aspiración
4	Bomba
5	Circuito de envío
6	Circuito de by-pass
7	Lanza de pulverización (ejemplo de usuario)

a) En caso de utilización con lanza de pulverización:
   - desenvuelvan completamente el tubo de alta presión;
   - conectan, con la ayuda de un collar adecuado, el tubo de alta presión;
   - conectan la lanza al tubo del alta presión y asegúrense que la palanca se encuentre en la posición cerrada.

b) Si el constructor de la máquina que incorpora la bomba no lo ha previsto, conecten el tubo de aspiración a la conexión correspondiente, verificando el grado de limpieza del filtro.

ADVERTENCIA
- La bomba tiene que aspirar de un tanque a presión atmosférica: no conecten nunca la bomba a conductos hídricos bajo presión.
- La bomba no tiene que aspirar de desnivelaciones superiores a 1 m.
- Prevean un filtro de dimensiones adecuadas a nivel de la aspiración de la bomba. Si quepan dudas, contacten con un **Técnico Especializado**. Verifiquen que el filtro esté siempre limpio.
- Los tubos de aspiración deben tener un diámetro interno igual, respectivamente, al diámetro externo de las conexiones de aspiración y del by-pass y deben tener una presión nominal igual a 10 bares.
- Los tubos de envío deben tener un diámetro interno igual al diámetro externo de las conexiones de aspiración y de by-pass y deben tener una presión nominal no inferior a la presión máxima de la bomba.
- No alimenten la bomba con agua a una temperatura superior a los 40°C e inferior a los 5°C.
- No dejen funcionar la bomba por mucho tiempo sin alimentación hídrica.
- No alimenten la bomba con agua salobre o con impurezas. En caso contrario, dejen funcionar la bomba por unos minutos con agua limpia.

5.3 PUESTA EN MARCHA

⚠ CUIDADO
- *Efectúen las operaciones relativas a la puesta en marcha recomendados por el constructor de la máquina que incorpora la bomba.*
- *Lean con cuidado las prescripciones y las advertencias indicadas sobre las etiquetas de los productos químicos distribuidos con la bomba, y adopten las medidas adecuadas para evitar peligros hacia si mismos o el medio ambiente.*

- *Guarden los productos químicos en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños.*
- *En caso de contacto con los ojos, laven inmediatamente con agua y diríjanse a un médico, llevando consigo el envase del producto químico utilizado.*
- *En caso de ingestión no provoquen vómito y contacten inmediatamente con un médico, llevando consigo el envase del productor químico utilizado.*
- *La presión de funcionamiento no tiene que superar el valor máximo previsto para la bomba (vean también el párrafo "**CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS**").*

A continuación, refiéranse a las figuras 7 y 8.

a) Pongan a cero la presión de envío de la manera siguiente:
   - giren completamente. a izquierdas, el pomo (9) de la válvula de regulación **(únicamente 10-15)** ;
   - giren, hasta el tercer disparo, a izquierdas, el botón (9) de la válvula de regulación **(únicamente 16)** ;
   - obren con la palanca (6), desplazándola hacia la izquierda, para llevarla a la posición de "by-pass" **(únicamente 20 y 25)**.

b) Pongan en marcha la bomba para permitir el cebado.
c) Obran con la palanca (6), desplazándola hacia la izquierda para llevarla a la posición de "presión" **(únicamente 20 et 25)**.
d) Giren adecuadamente el botón (9) hasta alcanzar el valor deseado de la presión (girando a derechas la presión aumenta, a izquierdas la presión disminuye).

ADVERTENCIA
- Para permitir un cebado rápido de la bomba, obren como indicado al punto a), cada vez que la bomba está vaciada del fluido.
- Durante las primeras horas de funcionamiento, controlen el nivel del aceite y, si necesario, efectúen una puesta a nivel, según las indicaciones del párrafo "**OPERACIONES PRELIMINARES**".

6. PARADA Y PUESTA A REPOSO

6.1 PARADA

⚠ CUIDADO
- *Efectúen las operaciones relativas a la parada recomendadas por el constructor de la máquina que incorpora la bomba.*
  Ninguna parte de la bomba no tendrá que ser en movimiento ni podrá contener líquidos bajo presión.

a) Pongan a cero la presión de envío, como descrito en el punto a) del párrafo "**MISE EN MARCHE**".
b) Paren la bomba.

6.2 PUESTA A REPOSO

⚠ CUIDADO
- *Efectúen las operaciones relativas a la puesta a reposo recomendadas por el constructor de la máquina que incorpora la bomba.*

ADVERTENCIA
- Con referencia a lo indicado en el manual de uso y mantenimiento de la máquina que incorpora

la bomba, después de la utilización, efectúen un ciclo de limpieza para que la bomba aspire agua limpia. No dejen nunca la bomba en reposo con el líquido bombeado al interior de la misma.

- **La bomba teme el hielo.**
  En ambientes rígidos, antes de poner a reposo la bomba, para evitar la formación de hielo al su interior, se aconseja hacer aspirar a la bomba un líquido de protección del hielo del tipo empleado para los coches y luego efectuar su vaciado completo, dejándola funcionar durante unos minutos sin aspirar líquidos.

⚠ CUIDADO

- *El líquido de protección del hielo tiene que ser eliminado correctamente, sin derramarlo al medio ambiente.*

7. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

⚠ CUIDADO

- *Cada intervención de limpieza y mantenimiento tiene que ser efectuada sólo tras haber ejecutado las operaciones descritas en el párrafo "**PARADA**", es decir, **sin ninguna parte de la bomba en movimiento y sin tubos contenientes líquidos bajo presión**.*
  Sobre todo, recuérdense desconectar la alimentación eléctrica, si presente.

7.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO

Efectúen las operaciones descritas en el párrafo "**PARADA**" y respeten las indicaciones contenidas en la tabla siguiente.

INTERVALO DE MANTENIMIENTO	INTERVENCIÓN
A cada utilización	Control del nivel y del estado del agua. Control y eventualmente limpieza del filtro de aspiración.
Cada 50 horas	Control presión de hinchado acumulador. (únicamente **20 - 25**). Control integridad circuito de aspiración. Control de la fijación de la bomba a la estructura de la máquina que la incorpora. **Si la fijación de la bomba es precaria, no utilicen, en ningún caso la máquina y contacten con un Técnico Especializado.**

ADVERTENCIA

- Durante el funcionamiento la bomba no tiene que ser demasiado ruidosa sin goteos evidentes de fluido o aceite.
  En este caso hagan controlar la máquina por un **Técnico Especializado**.

7.1.1 Rotura de las membranas

La rotura de una o más membranas puede provocar la agresión del aparato mecánico de la bomba por parte de los líquidos bombeados.

Los signos de una posible rotura de las membranas son:

- Coloración blanquizca del aceite (signo de la presencia de agua en el aceite);
- Gasto excesivo del aceite.

Para evitar las consecuencias negativas de dicha avería, interrumpan inmediatamente la utilización de la bomba y contacten (dentro de 24 horas) con un **Técnico Especializado** que efectuará los controles necesarios.

Si, en caso de rotura evidente de las membranas, es imposible contactar con un **Técnico Especializado** durante el plazo mencionado arriba, Les recomendamos que vacíen el cárter de la bomba de la mezcla de aceite y líquido bombeado y vuelvan a rellenarlo, para prevenir los fenómenos de oxidación.

ADVERTENCIAS

- Las causas frecuentes de rotura de las membranas son:
  - estrangulaciones al interior del circuito de aspiración (tubos con diámetros inadecuado, filtro excesivamente sucio, bombeado de líquidos demasiado densos, etc.);
  - utilización de productos químicos altamente agresivos.

7.2 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

⚠ CUIDADO

- *Las intervenciones de mantenimiento extraordinario tienen que ser efectuados sólo por un **Técnico Especializado**.*
- *El aceite utilizado debe ser eliminado de forma adecuada y no derramada al medio ambiente.*

Para el mantenimiento extraordinario, respeten las indicaciones dela tabla a continuación.

INTERVALO DE MANTENIMIENTO	INTERVENCIÓN
Cada 300 horas	Control válvulas de aspiración envío (1).
A cada final de estación o una vez por año	Control y eventualmente sustitución de las membranas. Sustitución aceite (2). Control del cierre de los tornillos de la bomba.

(1) el control tiene que ser más frecuente en caso de empleo de líquidos con partículas abrasivas en suspensión.
(2) cambio aceite por efectuar contemporáneamente a la sustitución de las membranas; la primera sustitución del aceite, en cualquier caso, tiene que ser efectuado después de 300 horas.

ADVERTENCIA

- Los datos que aparecen en la tabla son indicativos. Pueden ser necesarios intervenciones de mantenimiento más frecuentes en el caso de empleo particularmente gravoso. Intervenciones más frecuentes pueden ser necesarias en caso de grandes solicitaciones.

8. DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

La demolición de la bomba tiene que ser efectuada sólo por personal calificado y conformemente a la legislación vigente en el país en el cual la bomba va a ser instalada.

9. PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

⚠ CUIDADO

- *Antes de efectuar cualquier intervención, ejecuten las operaciones descritas en el párrafo "**PARADA**". si es imposible restablecer el funcionamiento correcto de la bomba con la ayuda de la información contenida en la tabla a continuación, contacten con un **Técnico Especializado**.*

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
La bomba no aspira	Aspiración de aire.	Controlen la integridad del circuito de aspiración.
	Válvula de regulación posicionada bajo presión.	Pongan a cero la presión, poniendo la bomba en by-pass.
La bomba no alcanza la presión máxima.	Velocidad de instalación insuficiente.	Restablezcan la velocidad correcta de rotación.
	Utilización no adecuada (por ejemplo la boquilla está desgastada o demasiado grande).	Restablezcan la utilización.
Presión y caudal irregulares (botones).	Aspiración de aire.	Controlen la integridad del circuito de aspiración.
Vibración excesiva en el circuito de envío.	Acumulador de presión hinchado incorrectamente.	Restablezcan el hinchado correcto.
Ruido excesivo asociado a disminución del nivel del aceite.	Circuito de aspiración con estrangulaciones.	Controlen el circuito de aspiración.
Desgaste excesivo del aceite y/o aceite de color blanquizco (presencia de agua en el aceite).	Rotura de una o más membranas.	Refiéranse al párrafo 7.1.1

SEGUNDA PARTE

(de exclusiva competencia del Técnico Especializado)

⚠ CUIDADO

- *Esta parte del manual no se reserva al usuario de la bomba sino exclusivamente **Técnico Especializado**.*

1. DESEMBALAJE

⚠ CUIDADO

- *Durante las operaciones de desembalaje, lleven guantes y gafas para evitar daños a las manos y a los ojos.*
- *No abandonen los elementos de embalaje (sacos de plásticos, grapas, etc.) al alcance de los niños, ya que éstos pueden constituir potenciales fuentes de peligro.*
- *La eliminación de los elementos de embalaje tiene que ser efectuada conformemente a los reglamentos vigentes en el país en el cual la bomba va a ser instalada.*

En particular, los sacos y los embalajes de material plástico no tienen que ser abandonados en el medio ambiente, ya que pueden contaminarlo.

- *Tras haber desembalado la bomba, hay que asegurarse de su integridad, verificando que la tarjeta de identificación se esté presente y legible.*

Si quepan dudas, no utilicen la bomba y contacten con el Revendedor.

1.1 EQUIPO ESTÁNDAR

Asegúrense que los elementos a continuación acompañen siempre la bomba:

- manual de uso y mantenimiento;
- certificado de garantía.

En caso de problemas, contacten con el Revendedor.

⚠ CUIDADO

- *El presente manual de instrucciones y el certificado de garantía tienen que acompañar siempre la bomba y quedar a disposición del usuario final.*

2. INSTALACIÓN

⚠ CUIDADO

- *El **Técnico Especializado** tiene que respetar las prescripciones de instalación indicadas en el presente manual, en particular las características del motor (eléctrico o de explosión) por acoplar a la bomba tiene que cumplir con las prescripciones y con las características constructivas de la bomba (potencia, velocidad de rotación, entramado, etc.)que se encuentran en la documentación técnica del Constructor).*
- *La máquina que incorpora la bomba tiene que ser realizada de manera para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad establecidos por las Directivas Europeas. Dicho recurso está garantizado por la presencia de la etiqueta CE y por la Declaración de Conformidad del Constructor de la máquina que incorpora la bomba.*
- *La pompe tiene que ser instalada y tiene que funcionar en posición horizontal.*
- *La bomba tiene que estar fijada de manera estable a la brida del motor.*

2.1 ACOPLAMIENTO A UN MOTOR ELÉCTRICO

2.1.1 10-15-16

Estas bombas están acopladas directamente (los reductores no son necesarios) a un motor eléctrico de 4 polos (50/60 Hz) con brida de tipo B14.

La **10** tiene que ser acoplada a motores grandeza MEC 60 (árbol motor Ø 12 mm).

La **15** y la **16** tienen que ser acopladas a motores eléctricos grandeza MEC 71 (árbol motor Ø 14 mm).
Los motores utilizados pueden tener, indiferentemente un sentido de rotación a derechas o a izquierdas.

2.1.2 20-25

ADVERTENCIA

- Antes de acoplar la bomba al motor, coloquen el anillo de cierre para árbol giratorio (suministrado con la bomba) en el árbol motor, según las indicaciones de la figura 6.

Estas bombas se acoplan por medio de un reductor (relación de reducción 1:4,33) a un motor eléctrico especial (con árbol dentado y bridas especiales, cuyas características pueden ser comunicadas por el constructor) de 2 polos (50/60 Hz).
Los motores utilizados deben de tener un sentido de rotación a izquierdas (vista del lado bomba).

2.2 ACOPLAMIENTO A UN MOTOR DE DOS CARRERAS DE EXPLOSIÓN (ÚNICAMENTE 16-20-25)

ADVERTENCIA

- Antes de acoplar la bomba al motor, coloquen el anillo de cierre para árbol giratorio (suministrado con la bomba) en el árbol motor, según las indicaciones de la figura 6.

2.2.1. 16

Esta bomba se acopla por medio de un reductor incorporado (relación de reducción 1:3,25) a un motor de explosión especial (con árbol dentado y bridas especiales, cuyas características pueden ser comunicadas por el constructor).

2.2.2. 20-25

Estas bombas se acoplan por medio de un reductor incorporado (relación de reducción 1:6,75) a un motor de explosión especial (con árbol dentado y bridas especiales, cuyas características pueden ser comunicadas por el constructor).

2.3 ACOPLAMIENTO A UN MOTOR DE CUATRO CARRERAS DE EXPLOSIÓN (ÚNICAMENTE 16-20-25)

2.3.1. 16

Esta bomba se acopla por medio de un reductor incorporado (relación de reducción 1:3,25) a un motor de explosión con brida SAE J609a y árbol de 3/4".

2.3.2. 20-25

En caso de motores con árbol de 3/4" y brida SAE J609a, estas bombas se acoplan por medio de un reductor incorporado con relación de reducción 1:4,33 ; en caso de motores con árbol de 5/8", el reductor incorporado tiene una relación de reducción 1:6,75.

2.4 ACOPLAMIENTO A UNA POLEA o TOMA DE FUERZA DE 1" 3/8 (ÚNICAMENTE 20-25)

CUIDADO

- *Protejan adecuadamente las partes en movimiento con las correspondientes protecciones.*
- *La bomba tiene que funcionar a una velocidad de rotación compresa entre 400 y 650 revoluciones por minuto.*
- *La bomba tiene que ser fijada con fuerza, a través de sus pies, a una base estable.*

La polea o el árbol cardán de 1" 3/8 (suministrado sobre demanda) están fijados a un árbol Ø 17 con lengüeta.

2.5 ACOPLAMIENTO HIDRÁULICO

Respeten las prescripciones de acoplamiento indicadas ya en el párrafo 5.2 de la primera parte.
En particular, las dimensiones del circuito de aspiración no tienen que determinar (en la conexión de aspiración de la bomba) un valor de presión máxima de 0 bar y máxima de -0,25 bar.

SUMÁRIO

PRIMEIRA PARTE

1. INFORMAÇÕES GERAIS 78
1.1 CONDIÇÕES DE GARANTIA 78
1.2 ENDEREÇO DO FABRICANTE 79
1.3 UTILIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO 80
1.4 SIMBOLOGIA 80

2. CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS 80
2.1 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES 81
2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA 81
2.3 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO 81

3. DESTINAÇÃO DE USO 81

4. ACESSÓRIO OPCIONAIS 82

5. FUNCIONAMENTO 82
5.1 OPERAÇÕES PRELIMINARES 84
5.2 CONEXÃO HIDRÁULICA 84
5.3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO 85

6. PARADA E COLOCAÇÃO EM REPOUSO 86
6.1 PARADA 86
6.2 COLOCAÇÃO EM REPOUSO 86

7. LIMPEZA E MANUTENÇÃO 87
7.1 MANUTENÇÃO ORDINÁRIA 87
7.1.1 Quebra membranas 87
7.2 MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA 88

8. SUCATAMENTO E DESPEJO 88

9. INCONVENIENTES, CAUSAS E SOLUÇÕES 89

SEGUNDA PARTE

1. DESEMBALAGEM 90
1.1 DOTAÇÃO PADRÃO 90

2. INSTALAÇÃO 90
2.1 APLICAÇÃO COM MOTOR ELÉCTRICO 90
*2.1.1 **10-15-16** 90*
*2.1.2 **20-25** 91*
2.2 APLICAÇÃO COM MOTOR A EXPLOSÃO DE DOIS TEMPOS 91
*2.2.1 **16** 91*
*2.2.2 **20-25** 91*
2.3 APLICAÇÃO COM MOTOR A EXPLOSÃO DE QUATRO TEMPOS 91
*2.3.1 **16** 91*
*2.3.2 **20-25** 91*
2.4 APLICAÇÃO COM POLIA OU TOMADA DE FORÇA 1”3/8 91
2.5 CONEXÃO HIDRÁULICA 91

PREMISSA

O presente manual é composto de duas partes distintas.
A primeira parte destina-se tanto ao usuário final quanto ao **Técnico Especializado**; a segunda é de exclusiva competência do **Técnico Especializado**.
Entende-se por **Técnico Especializado**:

- O fabricante da máquina (por exemplo, moto-bomba) que incorpora a bomba (daqui a diante, quando se falar de "máquina que incorpora a bomba" entenda-se que se pode tratar também de "instalação que incorpora a bomba", como por exemplo, o caso de uma estação de bombeamento);
- Uma pessoa, geralmente do centro de assistência, especialmente treinada e autorizada a efectuar intervenções de manutenção extraordinária e reparos na bomba e na máquina que incorpora a bomba. Esclarece-se que as intervenções nas partes eléctricas devem ser efectuadas por um **Técnico Especializado** que seja também um **Electricista Especializado**, ou seja, uma pessoa profissionalmente habilitada e treinada à verificação, instalação e reparação de aparatos eléctricos, ao estado da arte e de acordo com as normativas vigentes no país em que a máquina que incorpora a bomba está instalada.

PRIMEIRA PARTE

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Cumprimentando-nos pela escolha de um nosso produto, desejamos lembrar que este foi concebido e fabricado prestando-se a máxima atenção à segurança do operador, à eficiência de seu trabalho e à protecção do ambiente.
Com o intuito de preservar estas características no tempo, recomendamos uma cuidadosa leitura deste manual e convidamos a ater-se escrupulosamente a quanto nele contido.
Especial atenção deve ser reservada à leitura das partes de texto marcadas com o símbolo:

⚠ ATENÇÃO

já que contém importantes instruções de segurança para o uso da bomba.
O fabricante não deve ser considerado responsável por danos derivantes de:

- Inobservância de quanto contido no presente manual e no manual da máquina que incorpora a bomba;
- Utilização da bomba em aplicações e modos diferentes daqueles expostos no parágrafo "**DESTINAÇÃO DE USO**";
- Utilização em contraste com as normativas vigentes em matéria de segurança e prevenção de acidentes no trabalho;
- Instalação incorrecta;
- Carências na manutenção prevista;
- Modificações ou intervenções não autorizadas pelo Fabricante;
- Uso de peças de reposição não originais ou não adequadas ao modelo da bomba;
- Reparações não efectuadas por um **Técnico Especializado**.

1.1 CONDIÇÕES DE GARANTIA

A garantia tem uma validade de 24 meses, a partir da data indicada no documento fiscal de venda (ticket de caixa, factura, etc.), desde que o certificado de garantia anexo à documentação da bomba tenha retornado ao Fabricante, inteiramente preenchido, em até 10 dias da data de compra.
O comprador tem exclusivamente direito à substituição das partes que, a completa discrição do Fabricante ou de um seu representante autorizado para tanto, apresentem defeitos de material ou

de fabricação, com exclusão de qualquer direito ao ressarcimento de qualquer dano, directo ou indirecto, de qualquer natureza.
As despesas de mão de obra, embalagem e transporte ficam a cargo do comprador.
O produto entregue ao Fabricante para reparos em garantia, deve chegar completo de todos os seus componentes originais e inviolado. Em caso contrário será rejeitada qualquer solicitação de garantia.
As partes substituídas passarão a ser de propriedade do Fabricante.
Eventuais defeitos ou quebras que porventura venham a se verificar após o período de garantia, não dão direito à suspensão do pagamento, nem a eventuais prorrogações.
A garantia não prevê a substituição da bomba e cessa automaticamente no momento em que não sejam respeitados os prazos de pagamento combinados.
Estão excluídos da garantia:

- Os danos directos e indirectos, de qualquer natureza, derivantes de quedas, utilização incorrecta da bomba e da inobservância das normas de segurança, de instalação, de uso e de manutenção contidas no presente manual e no manual da máquina que incorpora a bomba;
- Os danos consequentes da imobilização da bomba para reparos;
- Todas as partes que, durante o seu funcionamento estão sujeitas a desgaste;
- Todas as partes que resultem defeituosas a causa de negligência ou desleixo durante o uso;
- Os danos derivantes da utilização das peças de reposição ou acessórios não originais ou não expressamente aprovados pelo Fabricante e das reparações não efectuadas por um **Técnico Especializado**.

Qualquer violação da bomba, especialmente de seus dispositivos de segurança, fará com que cesse a garantia e isentará o Fabricante de qualquer responsabilidade.
O Fabricante se reserva o direito de executar, a qualquer momento, toda e qualquer modificação que considerar necessária para melhorar o produto, sem ficar obrigado a aplicar tais modificações nos aparelhos produzidos anteriormente, entregues ou em via de entrega.
Tudo quanto expresso no presente parágrafo exclui toda condição preexistente expressa ou implícita.

1.2 ENDEREÇO DO FABRICANTE

No que diz respeito ao endereço do Fabricante da bomba faz fé o indicado na **"Declaração do Fabricante"** indicada no fim desta secção do manual.

1.3 UTILIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

O manual de uso e manutenção deve ser considerado parte integrante da bomba e deve ser conservado, para referências futuras, em local protegido, local este que permita uma fácil consulta em caso de necessidade.
Encontram-se indicadas, no manual de uso e manutenção, importantes advertências para a segurança do operador e de quem o cerca, bem como para o respeito do ambiente.
Em caso de deterioração ou perda, deverá ser solicitada uma nova cópia ao próprio revendedor ou a um centro de assistência autorizado.
No caso de passagem de propriedade da bomba, solicita-se incluir também o manual de uso e manutenção.
Todos os cuidados foram tomados na elaboração do presente manual. Todavia, caso sejam detectados erros, solicita-se a gentileza de que os mesmos sejam sinalizados ao Fabricante ou a um centro de assistência autorizado.
O Fabricante se reserva, além disso, o direito de fazer, sem aviso prévio, todas as modificações necessárias para a actualização e correcção desta publicação.
É proibida qualquer reprodução, mesmo que parcial, do presente manual sem autorização por escrito do Fabricante.

1.4 SIMBOLOGIA

O símbolo:

⚠ ATENÇÃO

que evidencia certas partes do texto, indica a grande possibilidade de danos a pessoas caso não sejam seguidas as respectivas prescrições e indicações.

O símbolo:

ADVERTÊNCIA

que evidencia certas partes do texto, indica a possibilidade de danificar a bomba caso não sejam seguidas as respectivas instruções.

Os símbolos:

(apenas 10-15) (apenas 16) (apenas 20) (apenas 25)

evidenciam partes do texto e aspectos funcionais pertinentes respectivamente, apenas da **10-15**, ou apenas da **16**, ou apenas da **20**, ou apenas da **25**.

2. CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS

	10	15	16	20	25
LIGAÇÃO MECÂNICA					
Potência absorvida	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Rotação máxima da bomba	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Rotação mínima da bomba	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
ÓLEO BOMBA	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
LIGAÇÃO HIDRÁULICA					
Temperatura máxima da água de alimentação	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F
Temperatura mínima da água de alimentação	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F
Desnível máximo de aspiração	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft
Pressão máxima da água de alimentação	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
DESEMPENHO					
Vazão à máxima pressão	6,1 l/min 97 US gph	5,9 l/min 94 US gph	10,5 l/min 166 US gph	18,5 l/min 293 US gph	18,5 l/min 293 US gph
Vazão a 0 bar	6,6 l/min 105 US gph	6,6 l/min 105 US gph	12,2 l/min 193 US gph	23,0 l/min 365 US gph	23,0 l/min 365 US gph
Pressão máxima	10 bar 145 psi	15 bar 218 psi	15 bar 218 psi	20 bar 290 psi	25 bar 363 psi
Nível de pressão sonora	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
PESO	1,4 kg 3,1 lb	1,4 kg 3,1 lb	1,6 kg 3,5 lb	4,7 kg 10,4 lb	4,7 kg 10,4 lb

As características e os dados técnicos são indicativos.

O Fabricante se reserva o direito de fazer todas as modificações que considerar oportunas no aparelho.

2.1 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

Fazer referência às figuras 1, 2 e 3 que se encontram no início do manual de uso e manutenção.

1	Acumulador de pressão	12	Manómetro
2	Cabeceira da bomba	13	Redutor para motor eléctrico especial
3	Boca de aspiração	14	Redutor para motor especial a explosão de dois tempos
4	Boca de descarga	15	Redutor para motor a explosão de quatro tempos com eixo 3/4" e flange SAE J609a
5	Carter bomba	16	Redutor para motor a explosão de quatro tempos com eixo 5/8"
6	Alavanca de comando pressão/by- pass	17	Eixo cilíndrico Ø 17 para polia
7	Tampa carregamento de óleo	18	Eixo Cardan 1"3/8
8	Junção by-pass	19	Flange e eixo para motor eléctrico padrão
9	Válvula de regulagem	20	Tampa de descarga
10	Tampa da válvula de aspiração	21	Placa de identificação
11	Tampa da válvula de descarga	22	Polia

2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

Válvula de limitação/regulagem da pressão

É uma válvula, oportunamente regulada, que permite ao fluido bombeado refluir para o duto de by-pass, impedindo o aparecimento de pressões perigosas quando se fecha a descarga ou quando se procura ajustar valores de pressão acima daqueles máximos permitidos.

2.3 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A placa de identificação (21) indica o número de série e as principais características técnicas da bomba.

⚠ ATENÇÃO

- *Se durante o uso, a placa vier a se deteriorar, recorrer ao revendedor ou a um centro de assistência autorizado para a sua restauração.*

3. DESTINAÇÃO DE USO

⚠ ATENÇÃO

- *A bomba destina-se exclusivamente aos seguintes usos;*
  - tratamentos de aspersão e desinfestação de jardins estufas, campos e culturas de dimensões limitadas;
  - bombeamento de detergentes e tintas em solução aquosa;
  - bombeamento de água para uso não alimentar.
- *A bomba não se destina ao bombeamento de:*
  - soluções aquosas com densidade e viscosidade superiores àquelas da água;
  - soluções de produtos químicos dos quais não se tem a certeza da compatibilidade com os materiais que constituem a própria bomba;
  - água marinha ou com alta concentração salina;
  - combustíveis e lubrificantes de qualquer tipo e género;
  - líquidos inflamáveis ou gases liquefeitos;

- líquidos para uso alimentar;
- solventes e diluentes de qualquer tipo e género;
- vernizes de qualquer tipo e género;
- líquidos com temperaturas superiores a 40 ºC ou inferiores a 5 ºC;
- líquidos contendo grânulos ou partes sólidas em suspensão.

- *A bomba não deve ser utilizada para lavar: pessoas, animais, aparelhagens eléctricas sob tensão, objectos delicados, a própria bomba ou a máquina da qual faz parte.*
- *Os acessórios (padrão e opcionais) utilizados com a bomba devem ser de tipo aprovado pelo Fabricante.*
- *A bomba não é adequada para ser utilizada em ambientes que apresentem condições particulares como, por exemplo, atmosferas corrosivas ou explosivas.*
- *Para a utilização a bordo de veículos, navios ou aviões, dirigir-se ao serviço de assistência técnica do Fabricante, já que podem ser necessárias prescrições adicionais.*

Qualquer outro tipo de uso é considerado impróprio.
O Fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos derivantes de usos impróprios ou errados.

4. ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠ ATENÇÃO

- *Acessórios opcionais não adequados prejudicam o funcionamento da bomba e podem torná-la perigosa. Utilizar exclusivamente acessórios opcionais originais recomendados pelo fabricante.*
- *No que diz respeito as prescrições gerais, as advertências de segurança, a instalação e a manutenção dos acessórios opcionais, é necessário fazer referência à documentação que os acompanha.*

É possível integrar a dotação padrão da bomba com a seguinte gama de acessórios:
- filtro de aspiração (usualmente chamada cesto de fundo) Ø 15 (**apenas 16**);
- filtro de aspiração Ø 18 (**apenas 20-25**);
- filtro de aspiração Ø 23 (**apenas 20-25**);
- junção recta de aspiração Ø 23 (**apenas 20-25**);
- junção recta de aspiração Ø 25 (**apenas 20-25**);
- junção curva de aspiração Ø 23 (**apenas 20-25**);
- junção curva de aspiração Ø 25 (**apenas 20-25**);
- junção para aplicação do manómetro (**apenas 10-15-16**);
- manómetro 0~40 bar com junção radial (**apenas 10-15-16**);
- manómetro 0~40 bar com tomada central (**apenas 20; de série na 25**);
- tubos de descarga de alta pressão;
- lanças aspersoras de tipologia variada.

5. FUNCIONAMENTO

⚠ ATENÇÃO

- ***A bomba não pode ser posta em funcionamento se a máquina na qual ela está incorporada não estiver em conformidade com os requisitos de segurança estabelecidos pelas Directivas europeias. Tal fato é garantido pela presença da marca CE da declaração de Conformidade do fabricante da máquina que incorpora a bomba.***

- *Antes de colocar a máquina em funcionamento, ler cuidadosamente as indicações presentes neste manual e no manual da máquina que incorpora a bomba. Certificar-se, em particular, de ter compreendido bem o funcionamento da bomba e da máquina que a incorpora, no que diz respeito às operações de interceptação do líquido.*
- *A utilização da bomba requer atenção e prudência. Não confiar a bomba a terceiros sem ter se certificado, sob a própria e directa responsabilidade, que o usuário ocasional tenha lido cuidadosamente este manual e conheça o uso da bomba. A bomba não deve ser usada por crianças ou por pessoal não treinado.*
- *Respeitar as advertências de segurança contidas no manual de uso e manutenção da máquina que incorpora a bomba, com especial atenção ao eventual uso de dispositivos de protecção individual (óculos de protecção, protecção auditiva, máscaras, etc.).*
- *Respeitar as advertências de segurança contidas no manual de uso e manutenção dos eventuais acessórios opcionais que são utilizados;*
- *Não utilizar a bomba no caso em que:*

- tenha sofrido fortes impactos;
- haja evidentes vazamentos de óleo;
- haja evidentes vazamentos de água.

Em tais casos, fazer com que a bomba seja verificada por um ***Técnico Especializado****.*

- *Uma atenção especial deve ser dispensada ao uso da bomba em ambientes nos quais haja veículos em movimento que possam amassar ou lesionar o tubo de descarga e a lança de aspersão.*
- *Durante o funcionamento, manter a bomba sempre sob vigilância e fora do alcance de crianças e animais. Particularmente, prestar uma grande atenção no uso junto a escolas maternais, casas de cura e de repouso, já que em tais locais pode haver crianças, anciões ou deficientes físicos não vigiados.*
- *Antes da utilização da bomba, vestir trajes que garantam uma protecção adequada contra manobras erradas com o jacto de fluido sob pressão. Não utilizar a bomba em proximidade de pessoas, se estas não estiverem vestindo trajes de protecção.*
- *Os jactos de água a alta pressão podem ser perigosos se usados impropriamente. Não dirigir o jacto contra pessoas, animais, aparelhamentos eléctricos sob tensão ou contra a máquina que incorpora a bomba.*
- *Durante o uso, empunhar firmemente a lança aspersora porque, quando se age sobre a alavanca de comando para aspergir o produto, se é submetido à força de reacção do jacto de alta pressão.*
- *Não dirigir o jacto contra si próprio ou outras pessoas para limpar trajes ou calçados.*
- *Não dirigir o jacto de alta pressão contra materiais que contenham amianto ou outras substâncias nocivas à saúde.*
- *Certificar-se que as partes em movimento da bomba estejam adequadamente protegidas e que não sejam acessíveis ao pessoal não encarregado ao uso.*
- *Não se aproximar das partes em movimento da bomba, mesmo que estas sejam protegidas adequadamente.*
- *Não remover as protecções das partes em movimento.*
- *Não efectuar operações de manutenção na bomba se esta estiver em funcionamento.*
- *Respeitar o quanto indicado no parágrafo* **"DESTINAÇÃO DE USO"**.
- *Não modificar, em hipótese alguma, as condições de instalação da bomba, em particular não modificar a fixação e as conexões hidráulicas.*
- *Não accionar eventuais torneiras montadas na bomba se a função destas não se relacionar com uma utilização que impeça a saída acidental do líquido bombeado.*
- *Não violar comandos e dispositivos de segurança.*
- *A conexão à rede eléctrica da máquina que incorpora a bomba deve ser predisposta por um Electricista Qualificado, em obediência às normas em vigor no país de utilização.*

- *É proibido o funcionamento da máquina que incorpora a bomba em ambientes fechados, se esta for accionada por um motor a explosão.*

5.1 OPERAÇÕES PRELIMINARES

⚠ ATENÇÃO
- *Executar as operações preliminares recomendadas pelo fabricante da máquina que incorpora a bomba.*
- *Verificar que todas as descargas estejam fechadas ou ligadas a utilidades em posição de fechado (por exemplo: torneira fechada ou lança aspersora em posição de fechado).*
- *Não ultrapassar, em nenhuma hipótese, o valor máximo de pressão de inflação do acumulador indicado na tabela a seguir.*

a) Verificar que, com a bomba parada, o nível do óleo não ultrapasse a marca de referência presente no carter e que não esteja abaixo desta de mais de 2~3 mm (ver também a figura 5). Em tal modo, durante o funcionamento, o nível alcançará o nível correcto.
Lembrar que o nível de óleo deve ser sempre verificado com a bomba parada e completamente fria.
Para eventuais complementações do nível de óleo, fazer referência aos tipos de lubrificante indicados no parágrafo **"CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS"**.

b) Verificar a correcta inflação dos acumuladores de pressão por meio de uma normal pistola de ar comprimido com manómetro, do tipo utilizado para verificar a pressão de insuflamento dos pneus (**apenas para 20 e 25**).

A inflação é função do campo de pressão no qual a bomba operará, de acordo com a tabela a seguir:

PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO BOMBA		PRESSÃO DE INFLAÇÃO ACUMULADOR	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

ADVERTÊNCIA
- Nas aplicações em que a bomba é accionada por um eixo Cardan, evitar cargas axiais no eixo da bomba devidas a um emprego incorrecto do Cardan (pouco engraxamento das partes de correr, raios de curvatura incompatíveis com o tipo de Cardan utilizado).
- Efectuar as verificações previstas pela manutenção ordinária, com particular atenção àquelas referentes ao óleo.
- Fazer com que as verificações previstas pela manutenção extraordinária sejam efectuadas por um **Técnico Especializado**.

5.2 CONEXÃO HIDRÁULICA

⚠ ATENÇÃO
- *Não se conectar à rede hídrica de água potável.*
- *Todas as tubulações devem ser solidamente fixadas às respectivas junções com braçadeiras.*

Para as conexões hidráulicas de aspiração descarga e by-pass, fazer referência: à figura 4, onde está representada uma esquematização genérica de uma possível máquina que incorpora a bomba e à tabela a seguir:

1	Reservatório
2	Filtro de aspiração
3	Circuito de aspiração
4	Bomba
5	Circuito de descarga
6	Circuito de by-pass
7	Lança aspersora (exemplo de utilidade)

a) No caso de utilização com lança aspersora:
   - desenrolar completamente o tubo de alta pressão;
   - conectar, por meio da respectiva abraçadeira, o tubo de alta pressão à boca de descarga;
   - ligar a lança ao tubo de alta pressão, certificando-se que a alavanca esteja em posição de fechado.

b) Caso já não tenha sido previsto pelo fabricante da máquina que incorpora a bomba, conectar o tubo de aspiração à boca de aspiração, verificando a limpeza do filtro.

ADVERTÊNCIA

- A bomba deve aspirar de um reservatório a pressão atmosférica; nunca conectar a bomba a dutos hidráulicos sob pressão.
- A bomba não deve aspirar de desníveis superiores a 1 m.
- Na aspiração deve estar previsto um filtro de dimensões adequadas. Em caso de dúvidas, consultar um **Técnico Especializado**. Verificar que o filtro sempre esteja perfeitamente limpo.
- As tubulações de aspiração e de by-pass devem ter diâmetro interno respectivamente equivalente aos diâmetros externos das bocas de aspiração e by-pass e devem resistir a uma pressão nominal equivalente a 10 bar.
- As tubulações de descarga devem ter diâmetro interno equivalente ao diâmetro externo das bocas de descarga e devem resistir a uma pressão nominal não inferior àquela máxima da bomba.
- Não alimentar a bomba com água a temperatura superior a 40 ºC ou inferior a 5 ºC.
- Não fazer a bomba funcionar durante muito tempo sem alimentação hídrica.
- Não alimentar a bomba com água salmourada ou que contenha impurezas. Caso isso venha a ocorrer, fazer a bomba funcionar por alguns minutos com água limpa.

5.3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

⚠ ATENÇÃO

a) Executar as operações relativas à colocação em funcionamento recomendadas pelo fabricante da máquina que incorpora a bomba.

b) Ler cuidadosamente as prescrições e advertências indicadas na etiqueta dos produtos químicos distribuídos com a bomba, de modo a tomar os devidos cuidados para não gerar perigos contra si próprio ou contra o ambiente.

c) Conservar os produtos químicos em um local seguro e inacessível às crianças.

d) Em caso de contacto com os olhos lavar imediatamente com água e procurar logo um médico, levando consigo a embalagem do produto químico.

e) No caso de ingestão, não induzir o vómito e procurar imediatamente um médico levando consigo a embalagem do produto químico.

f) A pressão de trabalho nunca deve superar o valor máximo previsto para a bomba (ver também o parágrafo **"CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS"**).

No que diz respeito ao texto a seguir, fazer referência às figuras 7 e 8.

a) Zerar a pressão de descarga no seguinte modo:
   - girar completamente, em sentido anti-horário, a manopla (9) da válvula de regulagem (**apenas 10-15**);
   - girar até o terceiro estalo, em sentido anti-horário, a manopla (9) da válvula de regulagem (**apenas 16**);
   - agir na alavanca (6), deslocando-a para a esquerda, para levá-la na posição "by-pass" (**apenas 20-25**).

b) Por a bomba em funcionamento para permitir a escorva.

c) Agir na alavanca (6), deslocando-a para a direita, para levá-la na posição "pressão" (**apenas 20-25**).

d) Girar oportunamente a manopla (9) até alcançar o valor desejado de pressão (girando em sentido horário a pressão aumenta; em sentido anti-horário a pressão diminui).

ADVERTÊNCIA

- Para permitir uma rápida escorva à bomba, operar conforme indicado no ponto a) toda vez que a bomba for esvaziada.
- Nas primeiras horas de funcionamento, é boa norma verificar o nível do óleo e, se necessário, providenciar o restabelecimento do nível, seguindo as indicações constantes no parágrafo **"OPERAÇÕES PRELIMINARES"**.

6. PARADA E COLOCAÇÃO EM REPOUSO

6.1 PARADA

⚠ ATENÇÃO

- *Executar as operações relativas à parada, recomendadas pelo fabricante da máquina que incorpora a bomba.*
  Nenhuma parte da bomba deverá estar em movimento e nenhuma tubulação deverá ter líquido sob pressão.

a) Zerar a pressão de descarga como descrito no ponto a) do parágrafo **"COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO"**.

b) Parar a bomba.

6.2 COLOCAÇÃO EM REPOUSO

⚠ ATENÇÃO

- *Executar as operações relativas à colocação em repouso recomendadas pelo fabricante da máquina que incorpora a bomba.*

ADVERTÊNCIA

- Fazendo referência ao manual de uso e manutenção da máquina que incorpora a bomba, após

a utilização, efectuar um ciclo de limpeza, fazendo a bomba aspirar água limpa. Nunca deixar a bomba em repouso com o líquido bombeado no seu interior.

- **A bomba teme o gelo.**
  Em ambientes muito frios, antes de por a bomba em repouso e, a fim de evitar formação de gelo no seu interior, é aconselhável fazer a bomba aspirar um produto antigelo automobilístico e proceder, em seguida, ao seu completo esvaziamento fazendo-a funcionar por alguns minutos sem aspirar qualquer líquido.

⚠ ATENÇÃO

- *O líquido antigelo deve ser despejado adequadamente e não deve ser jogado no ambiente.*

7. LIMPEZA E MANUTENÇÃO

⚠ ATENÇÃO

- *Toda intervenção de limpeza e manutenção deve ser efectuada somente depois de ter executado as operações descritas no parágrafo* **"PARADA"***, ou seja,* ***com nenhuma parte da bomba em movimento e com nenhuma tubulação cheia de líquido sob pressão. Especialmente convém lembrar, quando presente, de desligar a alimentação eléctrica.***

7.1 MANUTENÇÃO ORDINÁRIA

executar as operações descritas no parágrafo **"PARADA"** e ater-se ao indicado na tabela a seguir.

INTERVALO DE MANUTENÇÃO	INTERVENÇÃO
A cada utilização.	Verificação do nível e estado do óleo. Verificação e eventual limpeza do filtro de aspiração.
Cada 50 horas.	Verificação da pressão de inflação acumulador (apenas **20-25**). Verificação integridade do circuito de aspiração. Verificação da fixação da bomba à estrutura da máquina que a incorpora. **Caso a fixação da bomba resulte precária, não utilizar, em hipótese alguma a máquina, e procurar um Técnico Especializado.**

ADVERTÊNCIA

- Durante o funcionamento, a bomba não deve ser muito ruidosa e sob a mesma não deve haver evidentes respingos de fluido ou de óleo.
  Caso isso venha a ocorrer, fazer com que um **Técnico Especializado** verifique a máquina.

7.1.1 Quebra membranas

A quebra de uma ou mais membranas pode provocar a agressão do aparato mecânico da bomba por parte dos líquidos bombeados.
Os sintomas de possível quebra das membranas são:

- Coloração embranquecida do óleo (sintoma de presença de água no óleo);
- Consumo excessivo de óleo.

Para evitar as consequências negativas de tal defeito, é necessário interromper imediatamente a utilização da bomba e procurar prontamente (dentro de 24 horas) um **Técnico Especializado**, que executará as verificações necessárias.
Quando, no caso de evidente quebra de membrana, não for possível procurar um **Técnico Especializado**, dentro dos tempos citados, é conveniente esvaziar o carter da bomba da mistura de óleo e líquido bombeado e enchê-lo com óleo ou óleo diesel, de maneira a prevenir fenómenos de oxidação.

ADVERTÊNCIA
- Algumas causas frequentes de ruptura das membranas são:
  - estrangulamento no circuito de aspiração (tubulações de diâmetro inadequado, filtro excessivamente sujo, bombeamento de líquidos muito densos, etc.);
  - utilização de produtos químicos altamente agressivos.

7.2 MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA

⚠ ATENÇÃO
- *As intervenções de manutenção extraordinária devem ser executadas apenas por um **Técnico Especializado**.*
- *O óleo exausto deve ser despejado adequadamente e não jogado no ambiente.*

Para a manutenção extraordinária, ater-se a quanto indicado na tabela a seguir

ADVERTÊNCIA
- Os dados indicados na tabela são indicativos. Podem ser necessárias intervenções mais frequentes no caso de uso particularmente pesado.

INTERVALO DE MANUTENÇÃO	INTERVENÇÃO
A cada 300 horas.	Verificar as válvulas de aspiração e descarga (1).
Ao fim de cada estação ou uma vez por ano.	Verificação e eventual substituição das membranas. Substituição do óleo (2). Verificação do aperto dos parafusos da bomba.

(1) A verificação deve ser mais frequente no caso de emprego de líquidos com suspensão de partículas abrasivas.
(2) Troca de óleo a ser efectuada contemporaneamente à substituição das membranas; todavia, a primeira troca de óleo deve ser efectuado após 300 horas.

8. SUCATAMENTO E DESPEJO

O sucatamento da bomba deve ser executado somente por pessoal qualificado e em conformidade com a legislação vigente no país em que foi instalada.

9. INCONVENIENTES, CAUSAS E SOLUÇÕES

⚠ ATENÇÃO

- *Antes de efectuar qualquer intervenção, executar as operações descritas no parágrafo **"PARADA"**. Caso não se consiga restabelecer o correcto funcionamento da bomba com o auxílio das informações contidas na tabela a seguir, consultar um **Técnico Especializado**.*

INCONVENIENTES	CAUSAS	SOLUÇÕES
A bomba não escorva.	Aspiração de ar.	Verificar a integridade do circuito de aspiração.
	Válvula de regulagem posicionada em pressão.	Zerar a pressão, pondo a bomba em by-pass.
A bomba não alcança a pressão máxima.	Rotação insuficiente da bomba.	Restabelecer a rotação correcta.
	Utilidade inadequada (por exemplo, bico injector desgastado ou muito grande).	Restabelecer a utilidade.
Pressão e vazão irregulares (pulsantes).	Aspiração de ar.	Verificar a integridade do circuito de aspiração.
Vibrações excessivas no circuito de descarga.	Acumulador de pressão não correctamente inflado.	Restabelecer a correcta inflação.
Ruído acentuado, associado ao abaixamento do nível de óleo.	Circuito de aspiração com estrangulamentos.	Verificar o circuito de aspiração.
Consumo de óleo excessivo e/ou óleo de cor embranquecida (presença de água no óleo).	Quebra de uma ou mais membranas.	Fazer referência ao exposto no parágrafo 7.1.1

SEGUNDA PARTE

(de competência exclusiva do Técnico Especializado)

⚠ ATENÇÃO

- *Esta parte do manual é reservada ao **Técnico Especializado** e não é destinada ao usuário da bomba.*

1. DESEMBALAGEM

⚠ ATENÇÃO

- *Durante as operações de desembalagem, é necessário vestir luvas e óculos de protecção, a fim de evitar danos às mãos e aos olhos.*
- *Os elementos da embalagem (sacos plásticos, grampos, etc.) não devem ser deixados ao alcance de crianças, já que são potenciais fontes de perigo.*
- *O despejo dos componentes da embalagem deve ser feito em conformidade às normativas vigentes no país no qual a bomba está instalada.*
  Sacos e embalagens em material plástico, em especial, não devem ser abandonados no ambiente, já que o danificam.
- *Após ter desembalado a bomba, é necessário se certificar quanto à integridade da mesma, prestando atenção que a placa de identificação esteja presente e legível.*
  Em caso de dúvida, procurar o revendedor da bomba e não utilizar a mesma em hipótese alguma.

1.1 DOTAÇÃO PADRÃO

Certificar-se que os seguintes elementos sempre acompanhem a bomba:

- Manual de uso e manutenção;
- Certificado de garantia.

No caso de problemas, procurar o revendedor da bomba.

⚠ ATENÇÃO

- *O presente manual de instruções e o certificado de garantia devem, sempre, acompanhar a bomba e estar a disposição do usuário final.*

2. INSTALAÇÃO

⚠ ATENÇÃO

- *O **Técnico Especializado** é obrigado a respeitar as prescrições de instalação indicadas no presente manual e, em especial, as características do motor (eléctrico ou a explosão) a ser acoplado à bomba devem estar em conformidade com o desempenho e as características construtivas da bomba (potência, rotação, flanges, etc.) que podem ser obtidas a partir da documentação técnica do Fabricante.*
- *A máquina que incorpora a bomba deve ser realizada de maneira a garantir a conformidade aos requisitos de segurança das Directivas europeias. Tal fato é garantido pela presença da marca CE e da Declaração de Conformidade do fabricante da máquina que incorpora a bomba.*
- *A bomba deve ser instalada e deve funcionar horizontalmente.*
- *A bomba deve ser fixada de maneira estável ao flange do motor.*

2.1 APLICAÇÃO COM MOTOR ELÉCTRICO

2.1.1 10-15-16

Estas bombas são directamente acopladas (não são necessários redutores) a um motor eléctrico de 4 pólos (50/60 Hz) com flange tipo B4.

A **10** deve ser acoplada a motores eléctricos tamanho MEC 60 (eixo motor Ø 12 mm).

A **15** e a **16** devem ser acopladas a motores eléctricos tamanho MEC 71 (eixo motor Ø 14 mm). Os motores utilizados podem ter, indiferentemente, sentido de rotação horário ou anti-horário.

2.1.2 20-25

ADVERTÊNCIA

- Antes de acoplar a bomba ao motor, é necessário posicionar o anel de vedação para eixo rotativo (em dotação com a bomba) no eixo motor, de acordo com as indicações da figura 6.

Estas bombas são acopladas, por meio de um redutor incorporado (relação de redução 1:4,33), a um motor eléctrico especial (com eixo dentado e flange especiais, dos quais o Fabricante pode fornecer as características) de 2 pólos (50/60 Hz).
Os motores utilizados devem ter, obrigatoriamente, sentido de rotação anti-horário (visto pelo lado da bomba).

2.2 APLICAÇÃO COM MOTOR A EXPLOSÃO DE DOIS TEMPOS (APENAS 16-20-25)

ADVERTÊNCIA

- Antes de acoplar a bomba ao motor, é necessário posicionar o anel de vedação para eixo rotativo (em dotação com a bomba) no eixo motor, de acordo com as indicações da figura 6.

2.2.1 16

A bomba é acoplada, por meio de um redutor incorporado (relação de redução 1:3,25), a um motor a explosão especial (com eixo dentado e flange especiais, dos quais o Fabricante pode fornecer as características).

2.2.2 20-25

Estas bombas são acopladas, por meio de um redutor incorporado (relação de redução 1:6,75), a um motor a explosão especial (com eixo dentado e flange especiais, dos quais o Fabricante pode fornecer as características).

2.3 APLICAÇÃO COM MOTOR A EXPLOSÃO DE QUATRO TEMPOS (APENAS 16-20-25)

2.3.1 16

A bomba é acoplada, por meio de um redutor incorporado (relação de redução 1:3,25), a um motor a explosão com flange SAE J609a e eixo de 3/4".

2.3.2 20-25

No caso de motores com eixo de 3/4" e flange SAE J609a, estas bombas são acopladas por meio de um redutor incorporado com relação de redução 1:4,33; no caso de motores com eixo de 5/8", o redutor incorporado tem relação de redução 1:6,75

2.4 PLICAÇÃO COM POLIA OU TOMADA DE FORÇA 1"3/8 (APENAS 16-20-25)

⚠ ATENÇÃO

- *Proteger as partes em movimento, de maneira adequada, com protecções específicas.*
- *A bomba deve funcionar a uma rotação compreendida entre 400 e 650 RPM.*
- *A bomba deve ser solidamente fixada a uma base estável por meio dos pés.*

A polia ou o eixo Cardan 1"3/8 (fornecidos sob encomenda) são fixados a um eixo Ø 17 com lingueta.

2.5 CONEXÃO HIDRÁULICA

Ater-se às prescrições de conexão já expressas no parágrafo 5.2 da primeira parte.
Principalmente, o dimensionamento do circuito de aspiração deve ser tal a não ocasionar um valor de pressão máximo de 0 bar e mínimo de – 0,25 bar na boca de aspiração da bomba.

INHOUDSOPGAVE

DEEL EEN

1. ALGEMENE INFORMATIE 109
1.1 GARANTIEVOORWAARDEN 109
1.2 ADRES VAN DE FABRIKANT 110
1.3 GEBRUIK EN BEWARING VAN DE HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD 110
1.4 SYMBOOLVERKLARING 111
2. KENMERKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS 111
2.1 IDENTIFICATIE VAN DE COMPONENTEN 112
2.2 VEILIGHEIDSINRICHTINGEN 112
2.3 IDENTIFICATIEPLAATJE 112
3. GEBRUIKSBESTEMMING 112
4. OPTIONELE HULPSTUKKEN 113
5. WERKING 114
5.1. VOORAFGAANDE HANDELINGEN 115
5.2. HYDRAULISCHE AANSLUITING 116
5.3. INWERKINGSTELLING 117
6. STILSTAND EN RUSTPERIODE 117
6.1 STILSTAND 117
6.2 RUSTPERIODE 117
7. REINIGING EN ONDERHOUD 118
7.1 GEWOON ONDERHOUD 118
7.1.1 Het scheuren van de membranen 119
7.2 BUITENGEWOON ONDERHOUD 119
8. SLOOP EN VERWERKING 120
9. ONGEMAKKEN, OORZAKEN EN OPLOSSINGEN 120

DEEL TWEE

1. UITPAKKEN 121
1.1 STANDAARDUITVOERING 121
2. INSTALLATIE 121
2.1 AANSLUITING OP ELEKTRISCHE MOTOR 122
*2.1.1 **10-15-16** 122*
*2.1.2 **20-25** 122*
2.2 AANSLUITING OP TWEETAKT EXPLOSIEMOTOR 122
*2.2.1 **16** 122*
*2.2.2 **20-25** 122*
2.3 AANSLUITING OP VIERTAKT EXPLOSIEMOTOR 122
*2.3.1 **16** 122*
*2.3.2 **20-25** 122*
2.4 AANSLUITING MET SCHIJF OF AFTAKAS 1” 3/8 123
2.5 HYDRAULISCHE AANSLUITING 123

INLEIDING

Deze handleiding bestaat uit twee afzonderlijke delen.
Het eerste deel is zowel voor de eindgebruiker bedoeld als voor de Gespecialiseerde Technicus; het tweede deel is uitsluitend bestemd voor de Gespecialiseerde Technicus.
Met Gespecialiseerde Technicus wordt bedoeld:
• de fabrikant van de machine (bijvoorbeeld motorpomp) die de pomp bevat (van nu af aan wordt met "machine die de pomp bevat" bedoeld dat het ook kan gaan om een "installatie die de pomp bevat" zoals bijvoorbeeld het geval is bij een pompstation);
• een werknemer van, meestal, de assistentiedienst, die speciaal is opgeleid en bevoegd tot het verrichten van buitengewoon onderhoud en reparaties op de pomp en op de machine die de pomp bevat. Men dient er aan te denken dat de ingrepen op de elektrische delen uitgevoerd moeten worden door een Gespecialiseerd Technicus die tevens een Gekwalificeerd Elektricien is. Het gaat hier om iemand die vakbekwaam is en is opgeleid om controle, installatie en reparatie van elektrische apparaten uit te voeren volgens de regels van het vak en in overeenstemming met de heersende normen in het land van installatie van de machine die de pomp bevat.

EERSTE DEEL

1. ALGEMENE INFORMATIE

Wij complimenteren u met de keuze van een van onze producten en willen u er aan herinneren dat deze ontworpen en tot stand gekomen zijn met de grootst mogelijke aandacht voor de veiligheid van de operator, de efficiëntie van diens arbeid en de bescherming van het milieu.
Om deze kenmerken gedurende lange tijd te kunnen handhaven adviseren wij een aandachtige lezing van deze handleiding en vragen wij u de inhoud ervan nauwkeurig op te volgen. Bijzondere aandacht dient geschonken te worden aan de lezing van de gedeeltes die gemerkt worden met het symbool:

⚠ ATTENTIE

Aangezien deze passages belangrijke instructies bevatten inzake de veiligheid bij het gebruik van de pomp.
De Fabrikant wordt niet aansprakelijk gesteld voor schade die voortkomt uit:
• niet naleving van de inhoud van deze handleiding en van de handleiding van de machine die de pomp bevat;
• gebruik van de pomp dat afwijkt van het gebruik dat beschreven wordt in de paragraaf **"GEBRUIKSBESTEMMING"**;
• gebruik dat in contrast staat met de heersende wetgeving inzake de veiligheid en de preventie van ongevallen op het werk;
• niet correct uitgevoerde installatie;
• nalatigheden in het voorziene onderhoud;
• gebruik van niet originele, of voor het model pomp ongeschikte, vervangingsonderde len
• reparaties die niet door een Gespecialiseerd Technicus zijn uitgevoerd.

1.1. GARANTIEVOORWAARDEN

De garantie geldt 24 maanden met ingang van de datum die op de verkoopnota wordt weergegeven (kassabon, factuur), en op voorwaarde dat het garantiecertificaat, dat bij het documentatiemateriaal van de pomp gevoegd is, geheel ingevuld en binnen 10 dagen na datum van aankoop naar de

Fabrikant is teruggestuurd. De koper heeft uitsluitend recht op vervanging van de onderdelen die, volgens het oordeel van de Fabrikant of van een door hem daartoe bevoegde vertegenwoordiger, materiaal of fabricagefouten vertonen, met uitsluiting van alle rechten op vergoeding van directe of indirecte schade van welke aard dan ook. Arbeidskosten, verpakking en transport blijven voor rekening van de koper. Het product dat tijdens de garantieperiode ter reparatie naar de Fabrikant wordt teruggezonden dient compleet met ieder oorspronkelijk onderdeel en zonder eigenmachtige wijzigingen door de Fabrikant ontvangen worden. Is dit niet het geval dan zal ieder verzoek om garantie afgewezen worden.
De vervangen onderdelen worden opnieuw eigendom van de Fabrikant.
Eventuele defecten of breuken die zich tijdens en na de garantieperiode voordoen, geven geen recht op onderbreking van betaling of op verder uitstel ervan.
De garantie voorziet niet in vervanging van de pomp en komt onmiddellijk te vervallen op het moment waarin de overeengekomen betalingstermijnen niet gerespecteerd worden.
Vallen buiten de garantie:
• directe of indirecte schade, van welke aard dan ook, voortkomend uit het vallen van de pomp, veroorzaakt door het onjuist gebruiken van de pomp en het niet naleven van de normen met betrekking tot de veiligheid, de installatie, het gebruik en het onderhoud, die in deze handleiding, en in de handleiding van de machine die de pomp bevat, zijn opgenomen;
• schade voorkomend uit de inactiviteit van de pomp door reparatie;
• alle onderdelen die tijdens het normale gebruik aan slijtage onderhevig zijn;
• alle onderdelen die defect mochten blijken te zijn door nalatigheid of verwaarlozing tijdens het gebruik
• schade voortkomend uit het gebruik van niet originele vervangingsonderdelen, of hulpstukken, of die niet uitdrukkelijk door de Fabrikant zijn goedgekeurd, en schade voortkomend uit reparaties die niet door een Gekwalificeerde Technicus zijn uitgevoerd.
Iedere eigenmachtig aangebrachte wijziging van de pomp, met name aan de veiligheidsinrichtingen, zal de garantie doen laten vervallen en de Fabrikant van iedere aansprakelijkheid ontheffen.
De Fabrikant behoudt zich het recht voor om op ieder gewenst moment alle wijzigingen aan te brengen die hij nodig acht ter verbetering van het product, zonder de verplichting te hebben deze wijzigingen tevens aan te brengen op voorheen geproduceerde en afgeleverde, of nog in levering zijnde, apparaten.
Hetgeen in deze paragraaf tot uitdrukking is gebracht sluit alle eerder bestaande uitdrukkelijke of impliciete voorwaarden uit.

1.2. ADRES VAN DE FABRIKANT

Voor wat betreft het adres van de Fabrikant van de pomp verwijst men naar de “Verklaring van de Fabrikant” die aan het einde van dit gedeelte van de handleiding wordt weergegeven.

1.3. GEBRUIK EN BEWARING VAN DE HANDLEIDING VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD

De handleiding voor gebruik en onderhoud moet als integraal deel van de pomp beschouwd worden en voor toekomstige en onmiddellijke raadpleging op een afgeschermde plaats bewaard worden.
In de handleiding voor gebruik en onderhoud zijn belangrijke waarschuwingen opgenomen met betrekking tot de veiligheid van de operator en van degenen die hem omringen, alsmede met betrekking tot het respect voor het milieu.
Wanneer de handleiding in slechte staat verkeerd of zoekraakt kan een nieuw exemplaar worden aangevraagd bij de verkoper of bij een bevoegde assistentiedienst.
Doet men de pomp over aan een andere gebruiker dan dient men de handleiding voor gebruik en onderhoud bij de pomp te voegen.
Wij hebben ons best gedaan bij de samenstelling van deze handleiding. Mocht u fouten opmerken

dan wordt u verzocht de Fabrikant, of een bevoegde assistentiedienst, hierover in te lichten.
De Fabrikant behoudt zich voorts het recht voor om zonder voorgaande mededeling alle benodigde wijzigingen aan te brengen voor de bijwerking en de correctie van deze publicatie.
Het is verboden deze handleiding op enigerlei wijze geheel of gedeeltelijk te reproduceren zonder de schriftelijke toestemming van de Fabrikant.

1.4. SYMBOOLVERKLARING

Het symbool:

⚠ ATTENTIE

Dat betrekking heeft op enkele tekstgedeeltes, duidt op de grote kans op persoonlijk letsel indien de betreffende voorschriften en aanwijzingen niet worden opgevolgd.

Het symbool:

WAARSCHUWING

Dat betrekking heeft op enkele tekstgedeeltes, duidt op de mogelijkheid op schade aan de pomp indien de betreffende instructies niet worden opgevolgd.

De symbolen:

(alleen 10-15), (alleen 16), (alleen 20), (alleen 25)
hebben betrekking op tekstgedeeltes en betreffende functionele aspecten van alleen de **10-15**, alleen de **16**, alleen de **20** en alleen de **25**.

2. KENMERKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

	10	15	16	20	25
MECHANISCHE AANSLUITING					
Geabsorbeerd vermogen	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Maximum rotatiesnelheid van de pomp	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Minimum rotatiesnelheid van de pomp	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
OLIE POMP	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
HYDRAULISCHE AANSLUITING					
Maximumtemperatuur toevoerwater	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F
Minimumtemperatuur toevoerwater	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F
Maximum niveauverschil aanzuiging	1 m 8,2 ft 0 bar 0 psi	1 m 8,2 ft 0 bar 0 psi	1 m 8,2 ft 0 bar 0 psi	1 m 8,2 ft 0 bar 0 psi	1 m 8,2 ft 0 bar 0 psi
Maximumdruk toevoerwater					
PRESTATIES					
Stroomsnelheid bij maximumdruk	6,1 l/min 97 US gph	5,9 l/min 94 US gph	10,5 l/min 166 US gph	18,5 l/min 293 US gph	18,5 l/min 293 US gph
Stroomsnelheid bij 0 bar	6,6 l/min 105 US gph	6,6 l/min 105 US gph	12,2 l/min 193 US gph	23,0 l/min 365 US gph	23,0 l/min 365 US gph
Maximumdruk	10 bar 145 psi	15 bar 218 psi	15 bar 218 psi	20 bar 290 psi	25 bar 363 psi
Niveau van akoestische druk	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
GEWICHT	1,4 kg 3,1 lb	1,4 kg 3,1 lb	1,6 kg 3,5 lb	4,7 kg 10,4 lb	4,7 kg 10,4 lb

De kenmerken en technische gegevens zijn van indicatieve aard. De Fabrikant behoudt zich het recht voor alle door hem opportuun geachte wijzigingen op het apparaat aan te brengen.

2.1. IDENTIFICATIE VAN DE COMPONENTEN

Men raadplege de afbeeldingen 1, 2 en 3 aan het begin van de handleiding voor gebruik en onderhoud.

1	Drukaccumulator	**12**	Manometer
2	Pompcilinderkop	**13**	Reductor voor speciale elektrische motor
3	Verbindingsstuk aanzuiging	**14**	Reductor voor speciale tweetakt explosiemotor
4	Verbindingsstuk afgifte	**15**	Reductor voor viertakt explosiemotor met _" as en SAE J609a flens
5	Carter van pomp	**16**	Reductor voor viertakt explosiemotor met 5/8" as
6	Bedieningshendel druk/by-pass	**17**	Cilinderas Ø17 voor schijf
7	Olievuldop	**18**	Cardanas 1"3/8
8	Verbindingsstuk by-pass	**19**	Flens en as voor elektrische standaardmotor
9	Regelklep	**20**	Afgiftedop
10	Dop aanzuigklep	**21**	Identificatieplaatje
11	Dop afgifteklep	**22**	Schijf

2.2 VEILIGHEIDSINRICHTINGEN

Klep voor drukbegrenzing /drukregeling

Dit is een op de juiste wijze afgestelde klep, die het de gepompte vloeistof mogelijk maakt om naar een by-passleiding terug te stromen zodat het ontstaan van een gevaarlijk druk voorkomen wordt, wanneer de afvoer gesloten wordt of wanneer men probeert drukwaarden in te stellen die boven de toegestane maximumwaarden liggen.

2.3 IDENTIFICATIEPLAATJE

Op het identificatieplaatje (21) vindt men het serienummer en de belangrijkste technische kenmerken van de pomp .

⚠ ATTENTIE

- *Indien tijdens het gebruik de staat van het identificatieplaatje verslechtert richt u dan tot de verkoper of tot een bevoegde assistentiedienst voor herstelling ervan.*

3. GEBRUIKSBESTEMMING

⚠ ATTENTIE

- *De pomp is uitsluitend bestemd voor het volgende gebruik*
- *besproeiing en verdelging in tuinen, kassen, gazons en gewassenkweek van beperkte afmetingen;*
- *pompen van reiniging- en kleurmiddelen in wateroplossingen;*
- *pompen van water voor ander gebruik dan voor levensmiddelen*
- *De pomp is niet bedoeld voor het pompen van:*
- *wateroplossingen met hogere densiteit en viscositeit dan die van water.*
- *oplossingen van chemische producten waarvan men geen zekerheid heeft omtrent de*

compatibiliteit met het materiaal waaruit de pomp zelf is opgebouwd;
- *zeewater of water met een hoog zoutgehalte;*
- *verbranding- of smeerproducten van welke aard dan ook;*
- *ontvlambare vloeistoffen en vloeibare gassen*
- *vloeistoffen voor levensmiddelen*
- *alle soorten oplossingen en verdunningsmiddelen*
- *alle soorten verf;*
- *vloeistoffen met temperaturen boven de 40°C of onder de 5°C;*
- *vloeistoffen die korrels of vaste deeltjes in suspensie bevatten;*

• *De pomp mag niet gebruikt worden voor het wassen van: personen, dieren, elektrische apparatuur onder spanning, kwetsbare voorwerpen, de pomp zelf of de machine die de pomp bevat;*
• *De (standaard en optionele) hulpstukken die met de pomp gebruikt worden moeten van het type zijn dat goedgekeurd is door de Fabrikant;*
• *De pomp is niet geschikt om gebruikt te worden in ruimtes waar zich bijzondere omstandigheden voordoen bijvoorbeeld bij corroderende of explosieve atmosfeer.*
• *Richt u zich tot de technische assistentiedienst van de Fabrikant voor het gebruik aan boord van voertuigen, schepen of vliegtuigen, aangezien aanvullende voorschriften nodig kunnen zijn.*

Ieder ander gebruik wordt als oneigenlijk gebruik beschouwd.
De Fabrikant kan zich niet aansprakelijk stellen voor eventuele schade die voorkomt uit oneigenlijk of foutief gebruik.

4. OPTIONELE HULPSTUKKEN

⚠ ATTENTIE

• *Niet adequate optionele hulpstukken zetten de goede werking van de pomp op het spel en kunnen de pomp gevaarlijk maken. Gebruik uitsluitend originele en door de Fabrikant aanbevolen optionele hulpstukken.*
• *Met betrekking tot de algemene voorschriften, de waarschuwingen met het oog op de veiligheid, de installatie en het onderhoud van de optionele hulpstukken, wordt verwezen naar het bij de hulpstukken gevoegde documentatiemateriaal.*

Het is mogelijk de standaarduitrusting van de pomp uit te breiden met de volgende reeks hulpstukken:
• aanzuigfilter (gewoonlijk bodemmandje genoemd) Ø 15 **(alleen 16)**;
• aanzuigfilter Ø 18 **(alleen 20-25)**;
• aanzuigfilter Ø 23 **(alleen 20-25)**;
• recht aansluitstuk voor aanzuiging Ø 23 **(alleen 20-25)**;
• recht aansluitstuk voor aanzuiging Ø 25 **(alleen 20-25)**;
• gebogen aansluitstuk voor aanzuiging Ø 23 **(alleen 20-25)**;
• gebogen aansluitstuk voor aanzuiging Ø 25 **(alleen 20-25)**;
• aansluitstuk voor toepassing manometer **(alleen Panorama en 16)**;
• manometer 0÷40 bar met radiaal aansluitstuk **(alleen Panorama en 16)**;
• manometer 0÷40 bar met centraal aansluitstuk **(alleen 20, serieuitvoering op 25)**;
• hoge drukleidingen afgifte
• verschillende types sproeibuizen.

5. WERKING

⚠ ATTENTIE

- *De pomp kan niet in werking worden gesteld indien de machine die de pomp bevat niet voldoet aan de door de Europese Richtlijnen vastgestelde veiligheidsvereisten. Dit feit wordt gegarandeerd door de aanwezigheid van de CE markering en door de Conformiteitverklaring van de fabrikant van de machine die de pomp bevat.*
- *Lees vring en door de Conformiteitverklaring van de fabrikant van de machine die de pomp bevat.*

de door de Europese Richtlijnen vastgestelde veiligheidsvereisten. Dit feit wordt gegarandeerd door de aanwezigheid van de emateriaal.

f wanneer men probeert drben, vooral waar het gaat om de interceptie van de vloeistof.

- *Het gebruik van de pomp vereist aandacht en voorzichtigheid. Vertrouw de pomp niet aan anderen toe zonder, onder eigen verantwoording, gecontroleerd te hebben of deze gelegenheidsgebruiker deze handleiding aandachtig doorgelezen heeft en het gebruik van de pomp kent. De pomp mag niet door kinderen of door niet getraind personeel gebruikt worden.*
- *Respecteer de veiligheidswaarschuwingen die in de handleiding voor gebruik en onderhoud van de machine die de pomp bevat staan, vooral waar het gaat om het gebruik van de persoonlijke veiligheidsuitrusting (veiligheidsbril, gehoorbescherming, maskers enz.).*
- *Respecteer de veiligheidswaarschuwingen die in de handleiding voor gebruik en onderhoud van de optionele hulpstukken staan die eventueel gebruikt worden;*
- *Gebruik de pomp niet wanneer:*

- *er zeer hard tegen de pomp gestoten is;*
- *er duidelijk olie lekt;*
- *er duidelijk water lekt.*

Laat in deze gevallen de pomp door een Gekwalificeerd Technicus nakijken.

- *Er dient bijzondere aandacht te worden besteed aan het gebruik van de pomp in omgevingen waar voertuigen in beweging zijn die de afgifteleiding en de sproeibuis kunnen beschadigen of verpletteren.*
- *Houd de pomp tijdens de werking altijd onder controle en buiten het bereik van kinderen en dieren. Let bijzonder goed op wanneer de pomp gebruikt wordt bij kleuterscholen, verzorgingshuizen en rusthuizen aangezien hier kinderen, ouderen of gehandicapten aanwezig kunnen zijn zonder toezicht.*
- *Draag alvorens de pomp te gebruiken kleding die voldoende bescherming biedt tegen foute manoeuvres met de onder druk staande vloeistof. Gebruik de pomp niet in de buurt van personen die geen beschermende kleding dragen.*
- *De stralen onder hoge druk kunnen gevaarlijk zijn indien oneigenlijk gebruikt. Richt de straal niet op personen, dieren, onder spanning staande elektrische apparatuur of op de machine die de pomp bevat.*
- *Houd tijdens het gebruik de sproeibuis stevig vast want op het moment dat men de bedieningshendel voor afgifte inschakelt ondergaat men de terugslagkracht van de straal onder hoge druk.*
- *Richt de straal niet op u zelf of op anderen om kleding of schoeisel te reinigen.*
- *Richt de straal onder hoge druk niet op materiaal dat asbest bevat of andere substanties die schadelijk voor de gezondheid zijn.*

- *Controleer of de bewegende delen van de pomp op adequate wijze zijn afgeschermd en niet toegankelijk zijn voor personen die niet met het gebruik belast zijn.*
- *Kom niet in de buurt van de bewegende delen van de pomp, ook al zijn deze adequaat afgeschermd.*
- *Verwijder de afschermingen van de bewegende delen niet.*
- *Verricht geen onderhoud op de pomp wanneer deze in werking is.*
- *Respecteer hetgeen vermeld wordt in de paragraaf "GEBRUIKSBESTEMMING".*
- *Wijzig in geen enkel geval de installatievoorwaarden van de pomp, met name waar het gaat om de bevestiging en de hydraulische aansluitingen.*
- *Open geen eventueel op de pomp gemonteerde kraantjes indien deze niet aangesloten zijn op een voorziening waarmee het per ongeluk naar buiten komen van de gepompte vloeistof verhinderd wordt.*
- *Niet eigenmachtig de bedieningselementen en veiligheidsinrichtingen wijzigen.*
- *De aansluiting op het elektriciteitsnet van de machine die de pomp bevat moet verricht worden door een Gekwalificeerde Elektricien die de betreffende wetgeving van het land van gebruik respecteert.*
- *De werking van de machine die de pomp bevat is verboden in gesloten ruimtes indien deze machine geactiveerd wordt door een explosiemotor.*

5.1 VOORAFGAANDE HANDELINGEN

⚠ ATTENTIE

- *Verricht de voorafgaande handelingen die bepaald zijn door de Fabrikant van de machine die de pomp bevat.*
- *Controleer of de afgiftepunten gesloten zijn, of in gesloten positie aangesloten zijn op gebruiksvoorzieningen (bijvoorbeeld een gesloten kraan of een sproeibuis in gesloten positie).*
- *Overschrijd in geen enkel geval de maximum drukwaarde van de luchtvulling van de accumulator, aangegeven in onderstaande tabel.*

WERKDRUK POMP		DRUK LUCHTVULLING ACCUMULATOR	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

a) Controleer of bij stilstaande pomp het oliepeil niet het merkstreepje overschrijdt, dat op het carter staat, en hier ook niet meer dan 2÷3 mm onderstaat (zie tevens afbeelding 5). Op deze wijze zal tijdens de werking het peil het juiste niveau bereiken. Denk er aan dat het oliepeil altijd bij stilstaande en geheel afgekoelde pomp gecontroleerd moet worden.
Voor het eventuele bijvullen wordt verwezen naar de soorten smeerproduct die in de paragraaf "**KENMERKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS**" vermeld staan.
b) Controleer de correcte luchtvulling van de drukaccumulator met behulp van het gewone persluchtpistool met manometer, van het type dat gebruikt wordt om de spanning van autobanden

te meten. **(alleen 20/20 en 25).**

De luchtvulling is afhankelijk van het drukveld waarbinnen de pomp operationeel zal zijn, volgens onderstaande tabel:

1	Reservoir
2	Aanzuigfilter
3	Aanzuigcircuit
4	Pomp
5	Afgiftecircuit
6	By-pass circuit
7	Sproeibuis (voorbeeld van gebruik)

WAARSCHUWING

• Voorkom, bij de toepassingen waarin de pomp door een cardanas wordt aangedreven, dat er op de pompas gedrukt wordt door een foutief gebruik van de cardanas (onvoldoende smering van de schuivende delen, draaistralen niet compatibel met het type cardanas dat gebruikt wordt).

• Verricht de voorziene controles van het gewone onderhoud, met speciale aandacht voor de controle van de olie.

• Laat een Gespecialiseerde Technicus de controles van het buitengewone onderhoud verrichten.

5.2. HYDRAULISCHE AANSLUITING

⚠ ATTENTIE

- *Breng de aansluiting niet tot stand op het drinkwaterleidingnet.*
- *Alle leidingen moeten met klemmen stevig vast zitten aan de aansluitstukken.*

Voor de hydraulische aansluitingen met betrekking tot de aanzuiging, de afgifte en by-pass wordt verwezen naar afbeelding 4, waar een algemeen overzichtelijk schema wordt weergegeven van een mogelijke machine die de pomp bevat, en naar de volgende tabel:

a) Bij gebruik met een sproeibuis:
- Rol de hoge drukslang geheel af.
- Sluit met een klem de hoge drukslang aan op het aansluitstuk van het afgiftecircuit
- Sluit de hoge druk sproeibuis aan en controleer of de hendel in gesloten positie staat.

b) Wanneer dit nog niet door de fabrikant van de machine die de pomp bevat is voorzien, sluit de aanzuigslang dan aan op het betreffende aansluitstuk en controleer de reinheid van het filter.

WAARSCHUWING

• De pomp moet aanzuigen uit een reservoir met atmosfeerdruk; sluit de pomp nooit aan op onder druk staande waterleidingen.

• De pomp mag niet aanzuigen bij een niveauverschil dat groter is dan 1 meter.

• De pomp moet bij de aanzuiging van een filter van adequate afmetingen zijn voorzien. Neem in geval van twijfel contact op met een Gespecialiseerd Technicus. Controleer of het filter altijd perfect schoon is.

• De aanzuig- en by-passleidingen moeten over interne diameters beschikken die overeenkomen met de respectievelijk de externe diameters van de aansluitstukken van de aanzuiging en van de by-pass, en dienen een nominale druk van 10 bar te hebben.
• De afgifteleidingen moeten een interne diameter hebben die overeenkomt met de externe diameter van de aansluitstukken van de afgifte, en moeten een nominale druk hebben die niet lager is dan de maximum nominale druk van de pomp.
• De temperatuur van de watertoevoer van de pomp mag niet hoger zijn dan 40°C en niet lager dan 5°C.
• Laat de pomp niet lang zonder watertoevoer werken.
• De pomp niet met brak of onzuiver water laten werken. Mocht dit toch gebeuren laat de pomp dan enkele minuten met schoon water werken.

5.3 INWERKINGSTELLING

⚠ ATTENTIE

- *Verricht de handelingen van inwerkingstelling die door de fabrikant van de machine die de pomp bevat geadviseerd worden.*
- *Lees aandachtig de voorschriften en waarschuwingen die op het etiket van de chemische producten vermeld staan die bij de pomp geleverd worden, zodat de nodige maatregelen genomen kunnen worden om gevaar voor de eigen persoon en het milieu te voorkomen.*
- *Bewaar de chemische producten op een veilige plaats die ontoegankelijk is voor kinderen.*
- *Komt het product in aanraking met de ogen spoel dan onmiddellijk met water en neem direct contact op met een arts. Neem de verpakking van het chemische product mee naar de arts.*
- *Bij het inslikken van het chemisch product niet proberen over te geven maar direct contact opnemen met een arts. Neem de verpakking van het chemische product mee naar de arts.*
- *De werkdruk mag nooit de voorziene maximumwaarde voor de pomp overschrijden (zie ook de paragraaf **"KENMERKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS").***

Voor hetgeen nu volgt wordt verwezen naar de afbeeldingen 7 en 8.
a) Zet op de volgende wijze de afgiftedruk op nul:
- draai knop (9) van de regelklep geheel tegen de wijzers van de klok in **(alleen 10-15)**;
- draai knop (9) van de regelklep tot de derde klik tegen de wijzers van de klok in **(alleen 16)**;
- verplaats hendel (6) naar links, in de by-passpositie **(alleen 20-25)**;
b) Zet de pomp aan zodat het vullen ervan mogelijk wordt.
c) Verplaats hendel (6) naar rechts, in de "druk" positie **(alleen 20-25)**,
d) Draai aan knop (9) tot de gewenste drukwaarde bereikt wordt (met de wijzers van de klok mee wordt de druk verhoogd, tegen de wijzers van de klok in wordt de druk verlaagd).

WAARSCHUWING
• om er voor te zorgen dat de pomp snel gevuld wordt, gaat men te werk zoals bij punt a) vermeld wordt, telkens wanneer de vloeistof in de pomp opraakt.
• Tijdens de eerste werkuren is het een goede zaak het oliepeil te controleren en indien nodig het peil bij te vullen: volg daarvoor de instructies op uit de paragraaf "Voorafgaande handelingen".

6. STILSTAND EN RUSTPERIODE

6.1 STILSTAND

⚠ ATTENTIE

- *Verricht de handelingen voor de stilstand die door de fabrikant van de machine die de pomp bevat geadviseerd worden.*

Geen enkele onderdeel van de pomp mag nu nog in beweging zijn en in geen enkele leiding mag onder druk staande vloeistof aanwezig zijn.

a) Stel de afgiftedruk op nul zoals beschreven wordt bij punt a) van de paragraaf "INWERKINGSTELLING".
b) Breng de pomp tot stilstand.

6.2 RUSTPERIODE

⚠ ATTENTIE

- *Verricht de handelingen voor de rustperiode die door de fabrikant van de machine die de pomp bevat geadviseerd worden.*

WAARSCHUWING
• Uitgaande van de handleiding voor gebruik en onderhoud van de machine die de pomp bevat, voert men na het gebruik een reinigingscyclus uit door de pomp schoon water te laten aanzuigen. Zet de pomp nooit weg voor de rustperiode terwijl er nog gepompte vloeistof in de pomp aanwezig is.

• De pomp is niet tegen vorst bestand
Wanneer de pomp wordt weggezet in een ruimte waar het zeer koud kan worden is het raadzaam om de pomp een antivriesproduct voor auto's te laten aanzuigen en de pomp vervolgens geheel te legen en enkele minuten te laten werken zonder dat er een vloeistof wordt aangezogen. Hiermee kan ijsvorming in de pomp voorkomen worden.

⚠ ATTENTIE
- *Het antivriesproduct moet op de juiste wijze als vuil verwerkt en niet in het milieu geloosd worden.*

7. REINIGING EN ONDERHOUD

⚠ ATTENTIE

- *Alle ingrepen met betrekking tot reiniging en onderhoud mogen alleen verricht worden nadat de handelingen die in de paragraaf **"Stilstand"** beschreven werden, ten uitvoer zijn gebracht, m.a.w. geen enkel onderdeel van de pomp mag in beweging zijn en geen enkele leiding mag onder druk staande vloeistof bevatten. Met name dient men er aan te denken altijd de elektriciteitstoevoer uit te schakelen, indien aanwezig.*

7.1 GEWOON ONDERHOUD
Breng de handelingen die in de paragraaf "Stilstand" beschreven werden ten uitvoer en houdt de volgende tabel aan:

ONDERHOUDSTIJDSTIP	INGREEP
Bij ieder gebruik	Controle peil en staat van olie Controle en eventuele reiniging aanzuigfilter
Iedere 50 uur	Controle luchtdruk accumulator (alleen **20** en **25**). Controle integriteit aanzuigcircuit. Controle van bevestiging van pomp aan structuur van machine die de pomp bevat. **Gebruik de machine in geen geval wanneer de pomp slecht bevestigd blijkt te zijn. Neem contact op met een Gespecialiseerd Technicus**

WAARSCHUWING

• De pomp mag tijdens de werking niet teveel lawaai maken en er mag geen olie of vloeistof uit de onderkant van de pomp druppelen. Mocht dit wel gebeuren, laat de machine dan door een Gespecialiseerd Technicus nakijken.

7.1.1 Scheuren van de membranen

Het scheuren van één of meerdere membranen kan agressie van het mechanische gedeelte van de pomp door de gepompte vloeistoffen tot gevolg hebben.
Symptomen van een mogelijke membraanscheuring zijn:
• witachtige kleuring van de olie (symptoom van aanwezigheid van water in de olie)
• overmatig olieverbruik.
Om de negatieve gevolgen hiervan te voorkomen dient men onmiddellijk het gebruik van de pomp te onderbreken en direct contact op te nemen (binnen 24 uur) met een Gespecialiseerd Technicus die de vereiste controles zal verrichten.
Wanneer de membranen scheuren en het niet mogelijk is om binnen de vermelde tijd contact op te nemen met een Gespecialiseerd Technicus, zorg er dan voor het carter van de pomp te ontdoen van het mengsel van olie en gepompte vloeistof en vul het carter met olie en gasolie om oxidatie te voorkomen.

WAARSCHUWING

• vaak voorkomende oorzaken van het scheuren van de membranen zijn:
- verstoppingen in het aanzuigcircuit (leidingen met ongeschikte diameter, filter overmatig vuil, pompen van zeer dikke vloeistoffen enz.)
- gebruik van zeer agressieve chemische oplossingen.

7.2 BUITENGEWOON ONDERHOUD

⚠ ATTENTIE

- *Het buitengewoon onderhoud mag alleen door een Gespecialiseerd Technicus worden uitgevoerd.*
- *De uitgeputte olie moet verwerkt volgens de voorschriften en niet in het milieu geloosd worden.*

Houd u zich voor het buitengewoon onderhoud nauwkeurig aan de volgende tabel.

ONDERHOUDSTIJDSTIP	INGREEP
Iedere 300 uur	Controle aanzuigkleppen afgifte (1)
Aan het einde van iedere seizoen of jaarlijks	Controle en eventueel vervanging van de membranen Olieverversing (2) Controle spanning van schroeven van de pomp

(1) De controle moet vaker worden uitgevoerd wanneer vloeistoffen gebruikt worden met schurende deeltjes in suspensie
(2) De olieverversing moet tegelijk met de vervanging van de membranen worden uitgevoerd. De eerste olieverversing moet altijd na 300 uur plaats vinden.

WAARSCHUWING
• De in de tabel weergegeven gegevens zijn van indicatieve aard. Het kan nodig zijn de ingrepen vaker te verrichten bij bijzonder belastend gebruik.

8 SLOOP EN VERWERKING

De sloop van de pomp mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en op een wijze die overeenstemt met de heersende wetgeving in het land van installatie.

9 ONGEMAKKEN, OORZAKEN EN OPLOSSINGEN

⚠ ATTENTIE

- *Voer, voor het verrichten van ingrepen van welke aard ook, de handelingen uit die beschreven worden in de paragraaf "Stilstand". Voor het geval het niet mogelijk is de correcte werking van de pomp in te stellen met behulp van de informatie die in de volgende tabel staat, neem dan contact op met een Gespecialiseerd Technicus.*

ONGEMAKKEN	OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De pomp wordt niet gevuld	Luchtaanzuiging Regelklep staat op druk	Controleer de integriteit van het luchtcircuit Zet de druk op nul door de pomp op by-pass te zetten
De pomp bereikt de maximumdruk niet	Onvoldoende rotatiesnelheid van de pomp Onjuiste gebruiksvoorziening (bijvoorbeeld mondstuk versleten of te groot)	Stel de correcte rotatiesnelheid in Zorg voor een juiste gebruiksvoorziening
Onregelmatige druk en stroomsnelheid	Luchtaanzuiging	Controleer de integriteit van het aanzuigcircuit
Overmatige trillingen in het afgiftecircuit	Drukaccumulator niet juist met lucht gevuld	Zorg voor een correcte luchtvulling
Overmatige geluidsproductie in combinatie met verlaagd oliepeil	Aanzuigcircuit verstopt	Controleer het aanzuigcircuit
Overmatige witte kleuring van de olie (aanwezigheid van water in de olie)	Scheuren van één of meerdere membranen	Raadpleeg paragraaf 7.1.1

DEEL TWEE

(Uitsluitend bestemd voor de Gespecialiseerde Technicus)

⚠ ATTENTIE

- *Dit gedeelte van de handleiding is bestemd voor de Gespecialiseerde Technicus en niet voor de gebruiker van de pomp.*

1. UITPAKKEN

⚠ ATTENTIE

- *Draag veiligheidshandschoenen en -bril tijdens het uitpakken om letsel aan handen en ogen te voorkomen.*
- *Laat verpakkingselementen (plastic zakken, ijzeren klemmetjes enz.) niet binnen handbereik van kinderen, het zijn mogelijke bronnen van gevaar,*
- *De verwerking van de verpakkingselementen moet plaatsvinden in overeenstemming met de wetgeving van het land van installatie van de pomp. Met name plastic zakken en verpakkingsmateriaal mogen niet in het milieu geloosd worden aangezien ze het milieu schade toebrengen.*
- *Controleer na het uitpakken de integriteit van de pomp, kijk na of het identificatieplaatje aanwezig en leesbaar is. In geval van de twijfel de pomp absoluut niet gebruiken maar contact opnemen met de verkoper.*

1.1 STANDAARDUITRUSTING

Controleer of de volgende onderdelen de pomp altijd vergezellen.
• Handleiding voor gebruik en onderhoud
• Garantiecertificaat.
Neem bij problemen contact op met de verkoper.

⚠ ATTENTIE

Deze handleiding met instructies en het garantiecertificaat moeten de pomp altijd vergezellen en de eindgebruiker ter beschikking worden gesteld.

2. INSTALLATIE

⚠ ATTENTIE

- *De Gespecialiseerde Technicus wordt geacht de installatievoorschriften die in deze handleiding vermeld staan te respecteren, met name moeten de kenmerken van de motor (elektrische of explosiemotor) die aan de pomp gekoppeld wordt, overeenstemmen met de prestaties en constructiekenmerken van de pomp (vermogen, rotatiesnelheid, flens enz.) die ontleend kunnen worden uit de technische documentatie van de Fabrikant.*
- *De machine die de pomp bevat moet op dergelijke wijze tot stand zijn gekomen dat overeenstemming gegarandeerd wordt met de veiligheidsvereisten die zijn vastgelegd in de Europese Richtlijnen. Dit feit wordt gegarandeerd door de aanwezigheid van de CE markering en door de Conformiteitverklaring van de fabrikant van de machine die de pomp bevat.*
- *De pomp moet horizontaal geïnstalleerd en in werking worden gesteld*
- *De pomp moet stabiel aan de flens van de motor bevestigd worden.*

2.1 AANSLUITING OP ELEKTRISCHE MOTOR

2.1.1 10-15-16

Deze pompen worden direct (er zijn geen reductors nodig) op een 4-polige elektromotor aangesloten (50/60 Hz) met een flens van het type B14.
De **10** moet gekoppeld worden aan elektrische motoren grootte MEC 60 (motoras Ø 12).
De **15** en de **16** moeten gekoppeld worden aan elektrische motoren grootte MEC 71(motoras Ø 14).
De gebruikte motoren mogen zowel met de wijzers van de klok mee als tegen de wijzers van de klok in draaien.

2.1.2. 20-25

WAARSCHUWING
• Plaats, vóór de pomp aan de motor te koppelen, de afsluitring voor de draaiende as (bij de pomp geleverd) op de motoras volgens de aanwijzingen van afbeelding 6.
en flens van het type B14.ten die zijn vastgeleg
Deze pompen worden middels een ingebouwde reductor (reductieverhouding 1:4,33) op een speciale 2-polige elektrische motor aangesloten (met speciale getande as en flens waarvan de Fabrikant de kenmerken kan verstrekken) (50/60 Hz).
De gebruikte motoren moeten verplicht tegen de wijzers van de klok in draaien (gezien van de kant van de pomp).

2.2 AANSLUITING OP TWEETAKT EXPLOSIEMOTOR (ALLEEN 16-20-25)

WAARSCHUWING
• Plaats, vóór de pomp aan de motor te koppelen, de afsluitring voor de draaiende as (bij de pomp geleverd) op de motoras volgens de aanwijzingen van afbeelding 6.

2.2.1 16

De pomp wordt middels een ingebouwde reductor (reductieverhouding 1:3,25) op een speciale explosiemotor aangesloten (met speciale getande as en flens waarvan de Fabrikant de kenmerken kan verstrekken).

2.2.2 20-25

Deze pompen worden middels een ingebouwde reductor (reductieverhouding 1:6,75) op een speciale explosiemotor aangesloten (met speciale getande as en flens waarvan de Fabrikant de kenmerken kan verstrekken).

2.3 AANSLUITING OP VIERTAKT EXPLOSIEMOTOR (ALLEEN 16-20-25)

2.3.1 16

De pomp wordt middels een ingebouwde reductor (reductieverhouding 1: 3,25) op een explosiemotor met SAE 1609a flens en as van _" aangesloten.

2.3.2 20-25

Bij motoren met een as van _" en SAE 1609a flens worden deze pompen aangesloten middels een ingebouwde reductor met reductieverhouding 1:4,33. Bij motoren met as van 5/8" heeft de ingebouwde reductor een reductieverhouding van 1:6,75.

2.4 AANSLUITING MET SCHIJF OF AFTAKAS 1”3/8 (ALLEEN 16-20-25)

⚠ ATTENTIE

- *Scherm de bewegende delen af met opportune afschermingen*
- *De pomp moet bij een rotatiesnelheid tussen 400 en 650 toeren/min. functioneren*
- *De pomp moet met de voeten stevig op een basis verankerd worden.*

De schijf of de cardanas 1” 3/8 (leverbaar op verzoek) worden met een lip op een as Ø 17 bevestigd.

2.5 HYDRAULISCHE AANSLUITING

Houd u zich aan de aansluitvoorschriften die reeds in paragraaf 5.2 van Deel Een werden uiteengezet.
Met name de afmetingen van het aanzuigcircuit dienen zodanig te zijn dat op het aansluitstuk van de aanzuiging van de pomp geen waarde wordt vastgesteld van max. 0 en min. –0,25 bar.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 93
1.1 ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ 94
1.2 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ 94
1.3 ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 94
1.4 ΣΥΜΒΟΛΑ 95

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 95
2.1 ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ 96
2.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 96
2.3 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ 96

3. ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ 96

4. ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΑΞΕΣΟΥΑΡ 97

5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 98
5.1 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ 99
5.2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ 100
5.3 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 101

6. ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ 101
6.1 ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 101
6.2 ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ 102

7. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 102
7.1 ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 102
7.1.1 Σπάσιμο διαφραγμάτων 103
7.2 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 103

8. ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ 104

9. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ 104

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΑΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ 105
1.1 ΣΤΑΝΤΑΡ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ 105

2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 105
2.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 105
2.1.1 10-15 και 16 106
2.1.2 20 και 25 106
2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΔΙΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΚΡΗΞΗΣ 106
2.2.1 16 106
2.2.2 20 και 25 106
2.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΚΡΗΞΗΣ 106
2.3.1 16 106
2.3.2 20 και 25 106
2.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΤΡΟΧΑΛΙΑ Η' ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 1´´ 3/8 107
2.5 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ 107

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν εγχειρίδιο αποτελείται από δύο ξεχωριστά μέρη.
Το πρώτο απευθύνεται τόσο στον τελικό χρήστη όσο και στον **Ειδικευμένο Τεχνικό**, ενώ το δεύτερο μέρος αφορά αποκλειστικά και μόνο τον **Ειδικευμένο Τεχνικό**.
Όταν μιλάμε για **Ειδικευμένο Τεχνικό** εννοούμε:

- τον κατασκευαστή του μηχανήματος (για παράδειγμα της μηχανικής αντλίας) που συμπεριλαμβάνει την αντλία (από δω και στο εξής, όταν μιλάμε για «μηχάνημα που συμπεριλαμβάνει την αντλία», εννοούμε ότι μπορεί να πρόκειται και για «εγκατάσταση που συμπεριλαμβάνει την αντλία», όπως για παράδειγμα στην περίπτωση ενός σταθμού άντλησης).
- ένα άτομο, συνήθως του κέντρου σέρβις, το οποίο έχει εκπαιδευτεί κατάλληλα και έχει εξουσιοδοτηθεί να εκτελεί στην αντλία και στο μηχάνημα που συμπεριλαμβάνει την αντλία επεμβάσεις έκτακτης συντήρησης και επισκευές. Σας θυμίζουμε ότι οι επεμβάσεις στα ηλεκτρικά μέρη πρέπει να γίνονται από έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**, ο οποίος θα πρέπει ταυτόχρονα να είναι και **Ειδικευμένος Ηλεκτρολόγος**, δηλαδή ένα άτομο επαγγελματικά καταρτισμένο και εκπαιδευμένο έτσι ώστε να είναι σε θέση να ελέγχει, να εγκαθιστά και να επισκευάζει ηλεκτρικά συστήματα, «με άψογο τρόπο» και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες της χώρας στην οποία έχει εγκατασταθεί το μηχάνημα που συμπεριλαμβάνει την αντλία.

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Αφού σας συγχαρούμε για την επιλογή του προϊόντος μας, θα θέλαμε να σας υπενθυμίσουμε ότι αυτό έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί δίνοντας τη μεγαλύτερη δυνατή προσοχή στην ασφάλεια του χειριστή του, στην αποτελεσματικότητα της λειτουργίας του και στην προστασία του περιβάλλοντος.
Προκειμένου να διατηρηθούν αυτά τα χαρακτηριστικά του μηχανήματος με το πέρασμα του χρόνου, σας συνιστούμε να διαβάσετε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο και να ακολουθήσετε πιστά τις οδηγίες που δίνονται σε αυτό.
Ιδιαίτερη προσοχή οφείλεται να δοθεί στην ανάγνωση των μερών του εγχειριδίου που διακρίνονται από το σήμα:

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

αφού περιέχουν σημαντικές οδηγίες όσον αφορά την ασφαλή χρήση της αντλίας.
Ο Κατασκευαστής δεν ευθύνεται για τις ζημιές που ενδέχεται να προκληθούν στις παρακάτω περιπτώσεις:

- μη τήρηση των οδηγιών που δίνονται στο παρόν εγχειρίδιο και στο εγχειρίδιο του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία,
- χρήσεις της αντλίας διαφορετικές από αυτές που αναφέρονται στην παράγραφο «**ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ**»,
- χρήσεις αντίθετες με τους ισχύοντες κανόνες σχετικά με την ασφάλεια και την πρόληψη των ατυχημάτων στο χώρο εργασίας,
- λανθασμένη εγκατάσταση,
- ελλείψεις όσον αφορά την προβλεπόμενη συντήρηση,
- μετατροπές ή επεμβάσεις χωρίς την έγκριση του Κατασκευαστή,
- χρήση μη αυθεντικών ανταλλακτικών ή ανταλλακτικών ακατάλληλων για το συγκεκριμένο μοντέλο αντλίας,
- επισκευές που δεν έχουν γίνει από έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**.

1.1. ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Η εγγύηση ισχύει για 24 μήνες, από την ημερομηνία που αναγράφεται στην απόδειξη πωλήσεως (ταμιευτική απόδειξη, τιμολόγιο, κτλ.), αρκεί να έχει σταλεί στον Κατασκευαστή, συμπληρωμένο με όλα τα στοιχεία, το συνημμένο στα έγγραφα της αντλίας πιστοποιητικό εγγύησης, μέσα σε 10 μέρες από την ημερομηνία αγοράς. Ο αγοραστής έχει δικαίωμα αντικατάστασης των μερών που, σύμφωνα με την κρίση του Κατασκευαστή ή κάποιου εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του, παρουσιάζουν ελαττώματα στα υλικά ή στην κατασκευή τους, αποκλείοντας κάθε δικαίωμα αποζημίωσης οποιασδήποτε ζημιάς, άμεσης ή έμμεσης, οποιουδήποτε είδους.

Τα έξοδα εργασίας, συσκευασίας και μεταφοράς θα πρέπει να τα αναλάβει ο αγοραστής.

Το προϊόν που θα σταλεί στον Κατασκευαστή για επισκευή υπό εγγύηση, πρέπει να φτάσει ακέραιο, δηλαδή να μην λείπει κανένα του εξάρτημα και μην έχει υποστεί επεμβάσεις. Σε περίπτωση που αυτό δεν ισχύει, δεν θα γίνει δεκτή καμία αίτηση εγγύησης.

Τα μέρη που αφαιρούνται και αντικαθιστούνται με άλλα, περνούν στην ιδιοκτησία του Κατασκευαστή.

Πιθανές βλάβες ή ζημιές που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια και μετά την περίοδο ισχύος της εγγύησης δεν δίνουν το δικαίωμα διακοπής της πληρωμής ή επιπλέον αναβολής της.

Η εγγύηση δεν προβλέπει την αντικατάσταση της αντλίας και διακόπτεται αυτόματα από τη στιγμή που δεν γίνονται σεβαστοί οι όροι πληρωμής που έχουν συμφωνηθεί.

Η εγγύηση δεν καλύπτει τα παρακάτω:

- άμεσες ή έμμεσες ζημιές, οποιασδήποτε φύσεως, που οφείλονται σε πτώσεις, σε κακό χειρισμό της αντλίας και στην έλλειψη σεβασμού των κανόνων ασφαλείας, εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο καθώς και στο εγχειρίδιο του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία,
- ζημιές που οφείλονται στην ακινητοποίηση της αντλίας λόγω επισκευών,
- όλα τα μέρη που, κατά τη διάρκεια της κανονικής τους χρήσης, υφίστανται φθορές,
- όλα τα μέρη που ενδέχεται να παρουσιάσουν ελαττώματα λόγω αμέλειας ή παραμέλησης κατά τη διάρκεια της χρήσης,
- ζημιές που οφείλονται στη χρήση μη αυθεντικών ανταλλακτικών ή αξεσουάρ ή μη ρητώς εγκεκριμένων από τον Κατασκευαστή, καθώς επίσης και σε επισκευές που δεν εκτελούνται από κάποιον **Ειδικευμένο Τεχνικό**.

Οποιαδήποτε τροποποίηση της αντλίας, ειδικότερα όσον αφορά τα συστήματα ασφαλείας της, θα ακυρώσει την εγγύηση και θα απαλλάξει τον Κατασκευαστή από κάθε ευθύνη.

Ο Κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει, οποιαδήποτε στιγμή, όλες τις τροποποιήσεις που θεωρεί απαραίτητες προκειμένου να βελτιώσει το προϊόν, χωρίς να έχει την υποχρέωση να κάνει τις ίδιες τροποποιήσεις και στα μηχανήματα που είχε παράγει στο παρελθόν, και που έχει ήδη παραδώσει ή τα οποία βρίσκονται σε φάση παράδοσης.

Τα όσα αναγράφονται στην παρούσα παράγραφο ακυρώνουν κάθε ρητό ή υπονοούμενο προϋπάρχων όρο.

1.2 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

Όσον αφορά τη διεύθυνση του Κατασκευαστή της αντλίας, ισχύουν τα όσα αναφέρονται στη «**Δήλωση του Κατασκευαστή**» που βρίσκεται στο τέλος αυτού του τμήματος του εγχειριδίου.

1.3 ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης πρέπει να θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της αντλίας και πρέπει να φυλαχτεί σε ένα σίγουρο μέρος, όπου θα μπορεί κανείς να το συμβουλευτεί με ευκολία στο μέλλον αν τυχόν παραστεί ανάγκη.

Στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης αναφέρονται σημαντικές προειδοποιήσεις όσον αφορά την ασφάλεια του χειριστή και αυτών που τον περιβάλλουν, καθώς επίσης και την προστασία του περιβάλλοντος.

Σε περίπτωση που αυτό φθαρεί ή χαθεί πρέπει να ζητήσετε ένα καινούριο αντίγραφο στον εμπορικό αντιπρόσωπο ή σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Αν η αντλία περάσει σε κάποιον άλλο χρήστη, σας παρακαλούμε να παραδώσετε σε αυτόν και το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης.
Φροντίσαμε να κάνουμε ότι καλύτερο μπορούσαμε για τη σύνταξη του παρόντος εγχειριδίου. Αν παρ' όλα αυτά διαπιστώσετε τυχόν σφάλματα, σας παρακαλούμε να πληροφορήσετε τον Κατασκευαστή ή κάποιο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
Ο Κατασκευαστής διατηρεί επιπλέον το δικαίωμα να επιφέρει, χωρίς προειδοποίηση, όλες τις απαραίτητες τροποποιήσεις για την ενημέρωση και τη διόρθωση του παρόντος εγχειριδίου.
Απαγορεύεται οποιαδήποτε αναπαραγωγή, έστω και μερική, του παρόντος εγχειριδίου, χωρίς την έγγραφη έγκριση του Κατασκευαστή.

1.4 ΣΥΜΒΟΛΑ

Το σύμβολο:

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

το οποίο διακρίνει ορισμένα μέρη του κειμένου, δηλώνει την αυξημένη πιθανότητα πρόκλησης ζημιών στα άτομα, αν δεν ακολουθηθούν οι σχετικές συστάσεις και οδηγίες.

Το σύμβολο:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

το οποίο διακρίνει ορισμένα μέρη του κειμένου, δηλώνει την πιθανότητα πρόκλησης ζημιών στην αντλία, αν δεν ακολουθηθούν οι σχετικές συστάσεις και οδηγίες.

Τα σύμβολα:

(μόνο 10-15) (μόνο 16) (μόνο 20) (μόνο 25)

διακρίνουν τα μέρη του κειμένου, και τα λειτουργικά στοιχεία, που αφορούν αντίστοιχα, μόνο το μοντέλο **10-15** ή μόνο το μοντέλο **16** ή μόνο το μοντέλο **20** ή μόνο το μοντέλο **25**

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

	10	**15**	**16**	**20**	**25**
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ					
Απορροφούμενη ισχύς	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής της αντλίας	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Ελάχιστη ταχύτητα περιστροφής της αντλίας	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
ΛΑΔΙ ΑΝΤΛΙΑΣ	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ					
Μέγιστη θερμοκρασία νερού τροφοδοσίας	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F
Ελάχιστη θερμοκρασία νερού τροφοδοσίας	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F
Μέγιστη διαφορά επιπέδου αναρρόφησης	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft	1 m 8,2 ft
Μέγιστη πίεση νερού τροφοδοσίας	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
ΑΠΟΔΟΣΗ					
Χωρητικότητα κατά τη μέγιστη πίεση	6,1 l/min 97 US gph	5,9 l/min 94 US gph	10,5 l/min 166 US gph	18,5 l/min 293 US gph	18,5 l/min 293 US gph
Χωρητικότητα σε 0 bar	6,5 l/min	6,5 l/min	12,2 l/min	23,0 l/min	23,0 l/min

	105 US gph	105 US gph	193 US gph	365 US gph	365 US gph
Μέγιστη πίεση	10 bar	15 bar	15 bar	20 bar	25 bar
	145 psi	218 psi	218 psi	290 psi	363 psi
Επίπεδο ηχητικής πίεσης	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
ΒΑΡΟΣ	1,4 kg	1,4 kg	1,6 kg	4,7 kg	4,7 kg
	3,1 lb	3,1 lb	3,5 lb	10,4 lb	10,4 lb

Τα χαρακτηριστικά και τα τεχνικά στοιχεία είναι ενδεικτικά. Ο Κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει στο μηχάνημα όλες τις τροποποιήσεις που θεωρεί απαραίτητες.

2.1 ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Βλέπε εικόνες 1, 2 και 3, οι οποίες βρίσκονται στην αρχή του εγχειριδίου χρήσης και συντήρησης.

1	Συσσωρευτής πίεσης	12	Μανόμετρο
2	Κεφαλή αντλίας	13	Αναγωγέας για ηλεκτρικό ειδικό κινητήρα
3	Σύνδεση αναρρόφησης	14	Αναγωγέας για ειδικό δίχρονο κινητήρα εκρήξεως
4	Σύνδεση παροχής	15	Αναγωγέας για ειδικό τετράχρονο κινητήρα εκρήξεως με άξονα 3/4'' και φλάντζα SAE J609a
5	Carter αντλίας	16	Αναγωγέας για ειδικό τετράχρονο κινητήρα εκρήξεως με άξονα 5/8''
6	Μοχλός ελέγχου πίεσης/by-pass	17	Κυλινδρικός άξονας Ø17 για τροχαλία
7	Βούλωμα γεμίσματος λαδιού	18	Περιστρεφόμενος άξονας 1'' 3/8
8	Σύνδεση του by-pass	19	Φλάντζα και άξονας για ηλεκτρικό στάνταρ κινητήρα
9	Βαλβίδα ρύθμισης	20	Βούλωμα παροχής
10	Βούλωμα βαλβίδας αναρρόφησης	21	Πινακίδα αναγνώρισης
11	Βούλωμα βαλβίδας παροχής	22	Τροχαλία

2.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Βαλβίδα περιορισμού/ρύθμισης της πίεσης

Πρόκειται για μια κατάλληλα ρυθμισμένη βαλβίδα, η οποία επιτρέπει στο αντλούμενο υγρό να ρεύσει και πάλι προς τον αγωγό του by-pass, αποτρέποντας τη δημιουργία επικίνδυνων πιέσεων όταν κλείνει η παροχή ή όταν κάποιος προσπαθεί να ρυθμίσει τις τιμές της πίεσης πάνω από το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο.

2.3 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Στην πινακίδα αναγνώρισης (21), αναφέρονται ο αύξων αριθμός καθώς και τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά της αντλίας.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Αν τυχόν κατά τη διάρκεια της χρήσης η πινακίδα αναγνώρισης υποστεί φθορές, απευθυνθείτε στον εμπορικό αντιπρόσωπο ή σε κάποιο εξουσιοδοτημένο κέντρο βοήθειας για την αποκατάστασή της.*

3. ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Η αντλία πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο για τις παρακάτω χρήσεις:*

- εργασίες ποτίσματος και εξόντωσης των φυτικών παρασίτων σε κήπους, θερμοκήπια, αγρούς και καλλιέργειες περιορισμένων διαστάσεων,

- άντληση απορρυπαντικών και χρωμάτων σε υγρά διαλύματα,

- άντληση μη πόσιμου νερού.

- *Η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την άντληση των παρακάτω:*

-υγρά διαλύματα με πυκνότητα και κολλώδη υφή υψηλότερες από αυτές του νερού,
-διαλύματα χημικών προϊόντων για τα οποία δεν υπάρχει η σιγουριά ότι είναι ευσυμβίβαστα με τα υλικά που αποτελούν την ίδια την αντλία,
- θαλασσινό νερό ή νερό με υψηλή συγκέντρωση αλάτων,
- καύσιμα και λιπαντικά οποιουδήποτε είδους και μορφής,
- εύφλεκτα υγρά ή υγροποιημένα αέρια,
- υγρά που προορίζονται για τροφική χρήση,
- διαλυτικά κάθε είδους και μορφής.
- βερνίκια κάθε είδους και μορφής,
- υγρά με θερμοκρασίες που ξεπερνούν τους 40 °C ή με θερμοκρασίες κατώτερες από τους 5 °C,
- υγρά που περιέχουν κόκκους ή αιωρούμενα συμπαγή μέρη.

- *Η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να πλένονται: άνθρωποι, ζώα, ηλεκτρικές συσκευές συνδεμένες με το ρεύμα, ευαίσθητα αντικείμενα, η ίδια η αντλία ή το μηχάνημα του οποίου αυτή αποτελεί μέρος.*
- *Τα αξεσουάρ (στάνταρ ή προαιρετικά) που χρησιμοποιούνται με την αντλία, πρέπει να ανήκουν σε τύπους που έχουν εγκριθεί από τον Κατασκευαστή.*
- *Η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλοντα που παρουσιάζουν ιδιάζουσες συνθήκες, όπως είναι για παράδειγμα διαβρωτικά ή εκρηκτικά περιβάλλοντα.*
- *Για τη χρήση της πάνω σε οχήματα, πλοία ή αεροπλάνα, απευθυνθείτε στην υπηρεσία τεχνικής βοήθειας του Κατασκευαστή, αφού ενδέχεται να υπάρξει ανάγκη επιπρόσθετων οδηγιών.*

Οποιαδήποτε άλλη χρήση πρέπει να θεωρείται ακατάλληλη.
Ο Κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για βλάβες που ενδέχεται να προκληθούν από ακατάλληλες ή λανθασμένες χρήσεις.

4. ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΑΞΕΣΟΥΑΡ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Η χρήση ακατάλληλων προαιρετικών αξεσουάρ μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στη λειτουργία της αντλίας και να την κάνουν επικίνδυνη. Πρέπει να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά και μόνο αυθεντικά προαιρετικά αξεσουάρ, σύμφωνα με τις συστάσεις του Κατασκευαστή.*
- *Όσον αφορά τις γενικές οδηγίες, τις προειδοποιήσεις σχετικά με την ασφάλεια, την εγκατάσταση και τη συντήρηση των προαιρετικών αξεσουάρ, πρέπει να συμβουλευτείτε τα έγγραφα που συνοδεύουν αυτά τα εξαρτήματα.*

Υπάρχει η δυνατότητα να συμπληρωθούν τα στάνταρ εξαρτήματα του μηχανήματος με την ακόλουθη γκάμα αξεσουάρ:

- φίλτρο αναρρόφησης Ø 15 **(μόνο για το μοντέλο 16),**
- φίλτρο αναρρόφησης Ø 18 **(μόνο για τα μοντέλα 20 και 25),**
- φίλτρο αναρρόφησης Ø 23 **(μόνο για τα μοντέλα 20 και 25),**
- ευθεία σύνδεση αναρρόφησης Ø 23 **(μόνο για τα μοντέλα 20 και 25),**
- ευθεία σύνδεση αναρρόφησης Ø 25 **(μόνο για τα μοντέλα 20 και 25),**
- καμπυλωτή σύνδεση αναρρόφησης Ø 23 **(μόνο για τα μοντέλα 20 και 25),**
- καμπυλωτή σύνδεση αναρρόφησης Ø 25 **(μόνο για τα μοντέλα 20 και 25),**
- σύνδεση για την εφαρμογή μανόμετρου **(μόνο για τα μοντέλα 10-15-16),**
- μανόμετρο 0÷40 bar με ακτινοειδή σύνδεση **(μόνο για τα μοντέλα 10-15-16),**
- μανόμετρο 0÷40 bar με κεντρική σύνδεση **(μόνο για το μοντέλο 20, συμπεριλαμβάνεται στα εξαρτήματα του μοντέλου 25),**
- σωλήνες παροχής υψηλής πίεσης,
- σωλήνες εκτόξευσης διαφόρων τύπων.

5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- ***Η αντλία δεν μπορεί να μπει σε λειτουργία αν το μηχάνημα που τη συμπεριλαμβάνει δεν σέβεται με τις συνθήκες ασφαλείας που έχουν καθοριστεί από τους ευρωπαϊκούς Κανονισμούς. Ο σεβασμός των κανονισμών εγγυάται από την παρουσία του σήματος CE και από τη Δήλωση Συμφωνίας με αυτούς, την οποία κάνει ο Κατασκευαστής του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία.***
- *Πριν βάλετε την αντλία σε λειτουργία διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες που δίνονται στο παρόν εγχειρίδιο, καθώς επίσης και στο εγχειρίδιο του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία. Σιγουρευτείτε ότι έχετε καταλάβει καλά τη λειτουργία της αντλίας και του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία, ειδικότερα όσον αφορά τις ενέργειες συλλογής υγρού.*
- *Η χρήση της αντλίας απαιτεί προσοχή και σύνεση. Μη εμπιστεύεστε την αντλία σε άλλα άτομα αν δεν έχετε προηγουμένως βεβαιωθεί, με προσωπική σας ευθύνη, ότι ο περιστασιακός χρήστης της έχει διαβάσει προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο και ότι γνωρίζει τη χρήση της αντλίας. Η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από παιδιά και από μη εκπαιδευμένο προσωπικό.*
- *Σεβαστείτε τις προειδοποιήσεις σχετικά με την ασφάλεια που περιέχονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση των ατομικών συστημάτων προστασίας (προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικά καλύμματα για το κεφάλι, προστατευτικές μάσκες κτλ.).*
- *Σεβαστείτε τις προειδοποιήσεις σχετικά με την ασφάλεια που περιέχονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης των προαιρετικών αξεσουάρ που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν.*
- *Μη χρησιμοποιείτε την αντλία σε περίπτωση που:*
  - έχει υποστεί δυνατές συγκρούσεις,
  - υπάρχουν εμφανείς απώλειες λαδιού,
  - υπάρχουν εμφανείς απώλειες νερού.
  *Σε τέτοιες περιπτώσεις φροντίστε να ελεγχθεί το μηχάνημα από έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**.*
- *Πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χρησιμοποιείτε την αντλία σε περιβάλλοντα όπου υπάρχουν οχήματα σε κίνηση, τα οποία θα μπορούσαν να συνθλίψουν ή να προκαλέσουν ζημιές στο σωλήνα παροχής και στο σωλήνα εκτόξευσης υγρού.*
- *Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας πρέπει να επιβλέπετε συνεχώς την αντλία και να προσέχετε να μην πλησιάσουν σε αυτήν παιδιά ή ζώα. Ειδικότερα, πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν η αντλία χρησιμοποιείται κοντά σε νηπιαγωγεία, θεραπευτικά ιδρύματα και γηροκομεία, αφού σε αυτές τις περιοχές ενδέχεται να βρίσκονται παιδιά, ηλικιωμένα άτομα ή άτομα με ειδικές ανάγκες χωρίς επιτήρηση.*
- *Πριν βάλετε σε λειτουργία την αντλία φορέστε προστατευτικά ενδύματα που σας παρέχουν την απαραίτητη προστασία από λανθασμένες κινήσεις της ροής υγρού υπό πίεση. Μη χρησιμοποιείτε την αντλία κοντά σε άτομα, αν αυτά δεν φορούν προστατευτικά ενδύματα.*
- *Οι ροή με υψηλή πίεση μπορεί να αποβεί επικίνδυνη αν χρησιμοποιηθεί με λανθασμένο τρόπο. Μην κατευθύνετε την ροή σε άτομα, ζώα, ηλεκτρικές συσκευές υπό τάση ή στο μηχάνημα που συμπεριλαμβάνει την αντλία.*
- *Κατά τη διάρκεια της χρήσης κρατήστε σταθερά το σωλήνα εκτόξευσης υγρού, γιατί όταν πιέσετε το μοχλό ελέγχου που κατανέμει το προϊόν, θα υποστείτε την δύναμη ανάκρουσης της ροής με υψηλή πίεση.*
- *Μην κατευθύνετε τη ροή προς το μέρος σας ή προς άλλα άτομα για να καθαρίσετε ρούχα ή παπούτσια.*
- *Μην κατευθύνετε τη ροή υψηλής πίεσης προς υλικά που περιέχουν αμίαντο ή άλλες βλαβερές για την υγεία ουσίες.*
- *Βεβαιωθείτε ότι τα μέρη της αντλίας που βρίσκονται σε κίνηση είναι κατάλληλα προστατευμένα και ότι δεν μπορούν να τα πλησιάσουν άτομα που δεν είναι εκπαιδευμένα για τη χρήση τους.*

- *Μην πλησιάζετε στα μέρη της αντλίας που βρίσκονται σε κίνηση, ακόμη και αν αυτά είναι κατάλληλα προστατευμένα.*
- *Μην αφαιρείτε τα συστήματα προστασίας από τα μέρη της αντλίας που βρίσκονται σε κίνηση.*
- *Μην κάνετε επεμβάσεις συντήρησης στην αντλία, αν αυτή είναι σε φάση λειτουργίας.*
- *Σεβαστείτε τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο «**ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ**».*
- *Μην κάνετε κανενός είδους μετατροπή στις συνθήκες εγκατάστασης της αντλίας, ειδικότερα μην τροποποιείτε τη σταθεροποίηση και τις υδραυλικές συνδέσεις.*
- *Μην ανοίγετε κάνουλες που μπορεί να έχουν μονταριστεί στην αντλία, αν αυτές δεν συνδέονται με κάποια χρήση που εμποδίζει την κατά λάθος έξοδο του αντλημένου υγρού.*
- *Μην τροποποιείτε τα συστήματα ελέγχου και ασφαλείας.*
- *Η σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία πρέπει να ρυθμιστεί από έναν Ειδικευμένο Ηλεκτρολόγο, με σεβασμό στους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα όπου γίνεται χρήση του μηχανήματος.*
- *Απαγορεύεται η χρήση του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία σε κλειστούς χώρους, αν αυτό ενεργοποιείται από έναν κινητήρα εκρήξεως.*

5.1 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εκτελέστε τις προκαταρκτικές εργασίες που συνιστούνται από τον κατασκευαστή του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία.
- Σιγουρευτείτε ότι όλα τα συστήματα παροχής είναι κλειστά ή συνδεμένα με εξαρτήματα που βρίσκονται στη θέση κλειστό (για παράδειγμα, κλειστή κάνουλα ή σωλήνας εκτόξευσης υγρού σε θέση κλειστό).
- Μη ξεπερνάτε σε καμία περίπτωση τη μέγιστη τιμή πίεσης φουσκώματος του συσσωρευτή, η οποία αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα.

a) Βεβαιωθείτε ότι, όταν η αντλία δε βρίσκεται σε λειτουργία, το επίπεδο του λαδιού δεν ξεπερνάει τη γραμμή ένδειξης που βρίσκεται στο carter και επίσης ότι δεν βρίσκεται κάτω από αυτήν περισσότερο από 2÷3 mm (βλέπε επίσης εικόνα 5). Με αυτόν τον τρόπο, κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, το επίπεδο λαδιού θα φτάσει στη σωστή του θέση.
Μην ξεχνάτε ότι ο έλεγχος του επίπεδου λαδιού πρέπει να γίνεται πάντοτε με την αντλία εκτός λειτουργίας και εντελώς κρύα.
Για τις περιπτώσεις γεμίσματος του ντεπόζιτου συμβουλευθείτε την παράγραφο «**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**», στην οποία αναφέρονται τα είδη λαδιών που πρέπει να χρησιμοποιηθούν.
b) Ελέγξτε αν το φούσκωμα του συσσωρευτή πίεσης είναι σωστό, με τη βοήθεια ενός συνηθισμένου πιστολιού για συμπιεσμένο αέρα με μανόμετρο, σαν αυτά που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της πίεσης φουσκώματος των ελαστικών αυτοκινήτου **(μόνο για τα μοντέλα 20 και 25**

Το φούσκωμα αποτελεί λειτουργία του πεδίου πίεσης στο οποίο θα εργαστεί η αντλία, σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ		**ΠΙΕΣΗ ΦΟΥΣΚΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗ**	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Στις εφαρμογές όπου η αντλία κινείται από έναν περιστρεφόμενο άξονα, πρέπει να αποφεύγετε τα σπρωξίματα στον άξονα της αντλίας, που μπορεί να οφείλονται σε μια λανθασμένη χρήση του συστήματος περιστροφής (έλλειψη λίπανσης των κυλιόμενων μερών, ακτίνες στροφής που δεν συμβιβάζονται με το είδος του συστήματος περιστροφής που χρησιμοποιείται).
- Πρέπει να κάνετε τους προβλεπόμενους ελέγχους τακτικής συντήρησης και ειδικότερα αυτούς που έχουν σχέση με τα λάδια.
- Πρέπει να φροντίζετε να γίνονται οι προβλεπόμενοι έλεγχοι έκτακτης συντήρησης από έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**.

5.2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Μη συνδέετε την αντλία με το υδραυλικό δίκτυο πόσιμου νερού.*
- *Όλες οι σωληνώσεις πρέπει να είναι καλά σταθεροποιημένες με τα ειδικά ελάσματα σύσφιξης στις ανάλογες συνδέσεις.*

Όσον αφορά τις υδραυλικές συνδέσεις των συστημάτων αναρρόφησης, παροχής και by-pass, συμβουλευθείτε την εικόνα 4, στην οποία μπορείτε να δείτε μια γενική σχηματοποίηση ενός υποθετικού μηχανήματος που μπορεί να συμπεριλαμβάνει την αντλία, καθώς επίσης και τον πίνακα που ακολουθεί:

1	Ντεπόζιτο
2	Φίλτρο αναρρόφησης
3	Κύκλωμα αναρρόφησης
4	Αντλία
5	Κύκλωμα παροχής
6	Κύκλωμα by-pass
7	Σωλήνας εκτόξευσης υγρού (παράδειγμα χρήστη)

a) Σε περίπτωση χρήσης με σωλήνα εκτόξευσης υγρού:
- ξετυλίξτε εντελώς το σωλήνα υψηλής πίεσης,
- συνδέστε, με τη βοήθεια του ειδικού ελάσματος σύσφιξης, το σωλήνα υψηλής πίεσης στη σύνδεση παροχής,
- συνδέστε το σωλήνα εκτόξευσης υγρού στο σωλήνα υψηλής πίεσης, και βεβαιωθείτε ότι ο μοχλός βρίσκεται στη θέση κλειστό.

b) Σε περίπτωση που δεν προβλέπεται ήδη από τον κατασκευαστή του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία, συνδέστε το σωλήνα αναρρόφησης στην αντίστοιχη σύνδεση και ελέγξτε αν το φίλτρο είναι καθαρό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η αναρρόφηση της αντλίας πρέπει να γίνεται από ένα ντεπόζιτο με ατμοσφαιρική πίεση. Μην τη συνδέεται σε καμιά περίπτωση με υδρικούς αγωγούς υπό πίεση.
- Η αναρρόφηση της αντλίας πρέπει να γίνεται σε διαφορά επιπέδου που δεν ξεπερνά το 1 m.
- Στο σύστημα αναρρόφησης της αντλίας πρέπει να προβλέπεται ένα φίλτρο με κατάλληλες διαστάσεις. Σε περίπτωση που έχετε κάποιες αμφιβολίες, απευθυνθείτε σε έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**. Σιγουρευτείτε ότι το φίλτρο είναι πάντα απόλυτα καθαρό.
- Οι σωληνώσεις του συστήματος αναρρόφησης και by-pass πρέπει να έχουν εσωτερική διάμετρο που ισοδυναμεί, αντίστοιχα, με την εξωτερική διάμετρο των συνδέσεων του συστήματος αναρρόφησης και by-pass και πρέπει επίσης να έχουν ονομαστική πίεση ίση με 10 bar.

- Οι σωληνώσεις του συστήματος παροχής πρέπει να έχουν εσωτερική διάμετρο που ισοδυναμεί με την εξωτική διάμετρο των συνδέσεων του συστήματος παροχής και η ονομαστική τους πίεση δεν πρέπει να είναι κατώτερη από τη μέγιστη πίεση της αντλίας.
- Μη τροφοδοτείτε την αντλία με νερό που έχει θερμοκρασία ανώτερη από τους 40 °C ή κατώτερη από 5 °C.
- Μην αφήνετε την αντλία να λειτουργεί για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς τροφοδοσία νερού.
- Μη τροφοδοτείτε την αντλία με αλμυρό νερό ή με νερό που περιέχει ακαθαρσίες. Αν τυχόν συμβεί κάτι τέτοιο, βάλτε την αντλία να λειτουργήσει για μερικά λεπτά με καθαρό νερό.

5.3 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Εκτελέστε τις σχετικές με την εκκίνηση λειτουργίας εργασίες που συνιστούνται από τον κατασκευαστή του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία.*
- *Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες και τις προειδοποιήσεις που αναφέρονται στην ετικέτα των χημικών προϊόντων που διανέμονται μέσω της αντλία, προκειμένου να λάβετε τα απαραίτητα μέτρα για να αποφύγετε κινδύνους για εσάς τους ίδιους ή για το περιβάλλον.*
- *Τα χημικά προϊόντα πρέπει να φυλάσσονται σε ένα ασφαλές σημείο και μακριά από τα παιδιά.*
- *Σε περίπτωση που αυτά έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πλυθείτε αμέσως με νερό και απευθυνθείτε επειγόντως σε ένα γιατρό, παίρνοντας μαζί σας τη συσκευασία με το χημικό προϊόν.*
- *Σε περίπτωση κατάποσης, μην προκαλέσετε εμετό και απευθυνθείτε επειγόντως σε ένα γιατρό, παίρνοντας μαζί σας τη συσκευασία με το χημικό προϊόν.*
- *Η πίεση της εργασίας δεν πρέπει ποτέ να ξεπερνάει τη μέγιστη τιμή που προβλέπεται για την αντλία (βλέπε επίσης παράγραφο «**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**»).*

Για όσα ακολουθούν, συμβουλευτείτε τις εικόνες 7 και 8.

a) Μηδενίστε την πίεση παροχής ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες:

- περιστρέψτε εντελώς, με κατεύθυνση αντίθετη με αυτή των δεικτών του ρολογιού, το μοχλό (9) της βαλβίδας ρύθμισης **(μόνο για το μοντέλο 10-15),**
- περιστρέψτε μέχρι την τρίτη βαθμίδα, με κατεύθυνση αντίθετη με αυτή των δεικτών του ρολογιού, το μοχλό (9) της βαλβίδας ρύθμισης **(μόνο για το μοντέλο 16),**
- μετακινήστε τη βαλβίδα (6) προς τα αριστερά, έτσι ώστε να φτάσει στη θέση by-pass **(μόνο για το μοντέλο 20 και 25).**

b) Βάλτε σε λειτουργία την αντλία έτσι ώστε να γεμίσει.

c) Μετακινήστε τη βαλβίδα (6) προς τα δεξιά, έτσι ώστε να φτάσει στη θέση «πίεση» **(μόνο για το μοντέλο 20 και 25).**

d) Περιστρέψτε το μοχλό (9), έτσι ώστε να φτάσει στην τιμή πίεσης που επιθυμείτε (περιστρέφοντάς τον με κατεύθυνση όμοια με αυτή των δεικτών του ρολογιού η πίεση αυξάνεται, ενώ περιστρέφοντάς τον με κατεύθυνση αντίθετη με αυτή των δεικτών του ρολογιού η πίεση ελαττώνεται).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Για να επιτρέψετε στην αντλία να γεμίσει σε σύντομο χρονικό διάστημα, ενεργείστε σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στο σημείο a), κάθε φορά που η αντλία αδειάζεται από το υγρό.
- Κατά τη διάρκεια των πρώτων ορών λειτουργίας, καλό θα ήταν να ελέγξετε το επίπεδο του λαδιού και, αν είναι απαραίτητο, να φροντίσετε να έρθει στο σωστό επίπεδο, ακολουθώντας τις οδηγίες που δίνονται στην παράγραφο **«ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ».**

6. ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

6.1 ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Εκτελέστε τις εργασίες σχετικά με τη διακοπή λειτουργίας που συνιστούνται από τον κατασκευαστή του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία.*
  Κανένα από τα μέρη της αντλίας δεν θα πρέπει να βρίσκεται σε κίνηση και καμία σωλήνωση δεν θα πρέπει να περιέχει υγρό υπό πίεση.

a) Μηδενίστε την πίεση παροχής, όπως περιγράφεται στο σημείο a) της παραγράφου «**ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**».
b) Διακόψτε τη λειτουργία της αντλίας.

6.2 ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Εκτελέστε τις εργασίες σχετικά με την ακινητοποίηση της αντλίας που συνιστούνται από τον κατασκευαστή του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία.*

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ακολουθώντας τις οδηγίες που δίνονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία, μετά τη χρήση, εκτελέστε έναν κύκλο καθαρισμού, κάνοντας την αντλία να τραβήξει καθαρό νερό. Μην αφήνετε ποτέ την αντλία σε θέση ακινητοποίησης, αν προηγουμένως δεν αδειάσετε το αντλημένο υγρό που βρίσκεται στο εσωτερικό της.

- **Η αντλία δεν αντέχει το κρύο.**
  Όταν η αντλία βρίσκεται σε χώρους με πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, πριν την ακινητοποιήσετε και προκειμένου να αποφύγετε το σχηματισμό πάγου στο εσωτερικό της, σας συμβουλεύουμε να φροντίσετε να τραβήξει ένα αντιπηκτικό προϊόν για αυτοκίνητα, και έπειτα να προχωρήσετε στο ολοκληρωτικό της άδειασμα, βάζοντάς την να λειτουργήσει για μερικά λεπτά χωρίς να τραβάει κανενός είδους υγρό.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Μη μολύνετε το περιβάλλον διασκορπίζοντας σε αυτό το αντιπηκτικό υγρό.*

7. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Οποιαδήποτε επέμβαση καθαρισμού και συντήρησης πρέπει να γίνεται μόνο αφού προηγουμένως εκτελέσετε τις οδηγίες που δίνονται στην παράγραφο «**ΔΙΑΚΟΠΗ**», δηλαδή **κανένα από τα μέρη της αντλίας δεν θα πρέπει να βρίσκεται σε κίνηση και καμία σωλήνωση δεν θα πρέπει να περιέχει υγρό υπό πίεση. Ειδικότερα πρέπει να θυμάστε ότι πρέπει πάντα να αποσυνδέετε την ηλεκτρική τροφοδοσία, όταν αυτή υπάρχει.***

7.1 ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ακολουθήστε τις οδηγίες που δίνονται στην παράγραφο «**ΔΙΑΚΟΠΗ**» και συμμορφωθείτε με τα όσα αναφέρονται στον πίνακα που ακολουθεί.

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	ΕΠΕΜΒΑΣΗ
Σε κάθε χρήση.	Έλεγχος επιπέδου και κατάστασης του λαδιού. Έλεγχος και, αν χρειαστεί, καθαρισμός του φίλτρου αναρρόφησης.
Κάθε 50 ώρες.	Έλεγχος της πίεσης φουσκώματος του συσσωρευτή

	(μόνο για τα μοντέλα 20 - 25). Έλεγχος της ακεραιότητα του συστήματος αναρρόφησης.. Έλεγχος της σταθεροποίησης της αντλίας στο μηχάνημα που την συμπεριλαμβάνει. **Αν τυχόν διαπιστώσετε ότι η αντλία δεν είναι καλά σταθεροποιημένη, μην χρησιμοποιήσετε σε καμιά περίπτωση το μηχάνημα και απευθυνθείτε σε έναν Ειδικευμένο Τεχνικό.**

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της, η αντλία δεν πρέπει να κάνει υπερβολικό θόρυβο και κάτω από αυτήν δεν πρέπει να υπάρχουν εμφανείς απώλειες υγρών ή λαδιού.
  Αν τυχόν συμβαίνει κάτι τέτοιο, φροντίστε να ελεγχθεί το μηχάνημα από έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**.

7.1.1 Σπάσιμο διαφραγμάτων

Το σπάσιμο ενός ή περισσότερων διαφραγμάτων μπορεί να προκαλέσει τη φθορά του μηχανικού συστήματος, λόγω την εισροής αντλημένων υγρών στο εσωτερικό του.
Συμπτώματα που δείχνουν το πιθανό σπάσιμο των διαφραγμάτων είναι τα ακόλουθα:

- λάδι με υπόλευκο χρωματισμό (σύμπτωμα παρουσίας νερού στο λάδι),
- υπερβολική κατανάλωση λαδιού.

Προκειμένου να αποφύγετε τις αρνητικές επιπτώσεις μιας τέτοιας βλάβης, πρέπει οπωσδήποτε να διακόψετε αμέσως τη χρήση της αντλίας και να απευθυνθείτε επειγόντως (μέσα σε 24 ώρες) σε έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**, ο οποίος θα φροντίσει να κάνει τους απαραίτητους ελέγχους.
Σε περίπτωση που υπάρχουν εμφανείς ενδείξεις σπασίματος των διαφραγμάτων, αλλά δεν έχετε τη δυνατότητα να απευθυνθείτε, μέσα στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα σε έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**, σας συνιστούμε να αδειάσετε το carter της αντλίας από το μείγμα του λαδιού και του αντλημένου υγρού και να το γεμίσετε με λάδι ή ντίζελ, έτσι ώστε να αποφύγετε φαινόμενα οξείδωσης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Συχνές αιτίες σπασίματος των διαφραγμάτων είναι οι παρακάτω:
- φραγμοί στο σύστημα αναρρόφησης (σωληνώσεις με ακατάλληλη διάμετρο, υπερβολικά βρώμικο φίλτρο, άντληση υγρών με υπερβολική πυκνότητα κτλ.),
- χρήση ιδιαίτερα επιθετικών χημικών προϊόντων.

7.2 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Οι επεμβάσεις έκτακτης συντήρησης πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά και μόνο από έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**.*

- *Μην μολύνετε το περιβάλλον διασκορπίζοντας σε αυτό τα κατάλοιπα των λαδιών.*

Όσον αφορά την έκτακτη συντήρηση, ακολουθήστε πιστά όσα αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	ΕΠΕΜΒΑΣΗ
Κάθε 300 ώρες.	Έλεγχος των βαλβίδων αναρρόφησης του συστήματος παροχής (1).
Κάθε τέλος εποχής ή μια φορά το χρόνο.	Έλεγχος και αντικατάσταση των διαφραγμάτων, όταν χρειάζεται. Αλλαγή λαδιού (2). Έλεγχος σφιξίματος των βιδών της αντλίας.

(1) ο έλεγχος πρέπει να γίνεται πιο συχνά σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται υγρά με αιωρούμενα σκληρά σωματίδια.

(2) αλλαγή λαδιών που γίνεται ταυτόχρονα με την αντικατάσταση των διαφραγμάτων. Η πρώτη αλλαγή λαδιού πρέπει να γίνει οπωσδήποτε μετά από 300 ώρες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Τα στοιχεία που αναφέρονται στον πίνακα είναι ενδεικτικά. Υπάρχει περίπτωση να χρειαστεί να γίνουν συχνότερες επεμβάσεις, σε περίπτωση ιδιαίτερα έντονης χρήσης.

8. ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Η αποσυναρμολόγηση της αντλίας πρέπει να γίνεται αποκλειστικά και μόνο από ειδικευμένο προσωπικό και με σεβασμό τους κανόνες που ισχύουν στη χώρα όπου αυτή έχει εγκατασταθεί.

9. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Πριν προχωρήσετε σε οποιαδήποτε επέμβαση, εκτελέστε τις εργασίες που περιγράφονται στην παράγραφο «**ΔΙΑΚΟΠΗ**». Σε περίπτωση που δεν καταφέρετε να επαναφέρετε την ομαλή λειτουργία της αντλίας με τη βοήθεια των πληροφοριών που περιέχονται στον πίνακα που ακολουθεί, απευθυνθείτε σε έναν **Ειδικευμένο Τεχνικό**.*

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΑΙΤΙΕΣ	ΛΥΣΕΙΣ
Η αντλία δε γεμίζει.	Αναρρόφηση αέρα. Η βαλβίδα ρύθμισης έχει τοποθετηθεί σε θέση πίεσης.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του κυκλώματος αναρρόφησης. Μηδενίστε την πίεση, βάζοντας την αντλία σε by-pass.
Η αντλία δεν φτάνει στο επίπεδο μέγιστης πίεσης.	Ανεπαρκής ταχύτητα περιστροφής της αντλίας. Ακατάλληλη χρήση (για παράδειγμα, φθαρμένο ή υπερβολικά μεγάλο στόμιο).	Επαναφέρετε τη σωστή ταχύτητα περιστροφής Επαναφέρετε τη σωστή χρήση.
Ανωμαλίες στην πίεση και στη χωρητικότητα (πλήκτρα).	Αναρρόφηση αέρα.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του κυκλώματος αναρρόφησης.
Υπερβολικοί κραδασμοί στο κύκλωμα παροχής.	Ο συσσωρευτής πίεσης δεν είναι σωστά φουσκωμένος.	Επαναφέρετε το σωστό φούσκωμα.
Αυξημένος θόρυβος σε συνδυασμό με χαμήλωμα του επιπέδου του λαδιού.	Φραγμένο κύκλωμα αναρρόφησης.	Ελέγξτε το κύκλωμα αναρρόφησης.
Υπερβολική κατανάλωση λαδιού και/ή λάδι με υπόλευκο χρώμα (παρουσία νερού στο λάδι).	Σπάσιμο ενός ή περισσότερων διαφραγμάτων.	Βλέπε όσα αναφέρονται στην παράγραφο 7.1.1.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

(αφορά αποκλειστικά και μόνο τον **Ειδικευμένο Τεχνικό**)

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

- Αυτό το μέρος του εγχειριδίου αφορά αποκλειστικά και μόνο στον Ειδικευμένο Τεχνικό και δεν απευθύνεται στο χειριστή της αντλίας.

1 ΑΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Κατά τη διάρκεια των εργασιών αποσυσκευασίας είναι απαραίτητο να φοράτε προστατευτικά γυαλιά και γάντια, προκειμένου να αποφύγετε τραυματισμούς στα χέρια και στα μάτια σας.*
- *Τα μέρη της συσκευασίας (πλαστικά σακουλάκια, συνδετήρες κτλ.) δεν πρέπει να αφήνονται σε σημεία όπου υπάρχουν παιδιά, γιατί θα μπορούσαν να αποτελέσουν πηγές κινδύνου.*
- *Η διάθεση των μερών της συσκευασίας πρέπει να γίνεται με σεβασμό τους κανόνες που ισχύουν στη χώρα όπου έχει εγκατασταθεί η αντλία. Ειδικότερα, τα σακουλάκια και τα υπόλοιπα μέρη της συσκευασίας που αποτελούνται από πλαστικά υλικά, δεν πρέπει να εγκαταλείπονται στο περιβάλλον, αφού είναι βλαβερά για αυτό.*
- *Αφού βγάλετε την αντλία από τη συσκευασία της, πρέπει να ελέγχετε αν είναι σε ακέραια κατάσταση και βεβαιωθείτε ότι υπάρχει η πινακίδα αναγνώρισης και ότι είναι αναγνώσιμη. Αν έχετε αμφιβολίες, δεν πρέπει σε καμιά περίπτωση να χρησιμοποιήσετε την αντλία, αλλά πρέπει να απευθυνθείτε στον εμπορικό αντιπρόσωπο.*

1.1 ΣΤΑΝΤΑΡ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Βεβαιωθείτε ότι τα παρακάτω στοιχεία συνοδεύουν πάντα την αντλία:

- εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης,
- πιστοποιητικό εγγύησης.

Αν υπάρχουν προβλήματα, απευθυνθείτε στον εμπορικό αντιπρόσωπο.

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών, καθώς και το πιστοποιητικό εγγύησης πρέπει πάντα να συνοδεύουν την αντλία και να βρίσκονται στη διάθεση του τελικού της χειριστή.*

2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Ο **Ειδικευμένος Τεχνικός** οφείλει να σεβαστεί τις οδηγίες εγκατάστασης που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο και ειδικότερα, τα χαρακτηριστικά του κινητήρα (ηλεκτρικού ή εκρήξεως), που πρόκειται να συνδυαστεί με την αντλία πρέπει να είναι συμβατά με τις δυνατότητες και με τα χαρακτηριστικά κατασκευής της αντλίας (ισχύς, ταχύτητα περιστροφής, σύστημα φλάντζας κτλ.), σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στα τεχνικά έγγραφα του Κατασκευαστή.*
- *Το μηχάνημα στο οποίο έχει μονταριστεί η αντλία πρέπει να έχει κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να εγγυάται τις συνθήκες ασφαλείας που έχουν καθοριστεί από τους ευρωπαϊκούς Κανονισμούς. Ο σεβασμός των κανονισμών εγγυάται από την παρουσία του σήματος **CE** και από τη Δήλωση Συμφωνίας με αυτούς, την οποία κάνει ο Κατασκευαστής του μηχανήματος που συμπεριλαμβάνει την αντλία.*
- *Η αντλία πρέπει να εγκαθίσταται και να λειτουργεί σε οριζόντια θέση.*
- *Η αντλία πρέπει να σταθεροποιείται καλά στο σύστημα φλάντζας του κινητήρα.*

2.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

2.1.1 και 10-15-16

Αυτές οι αντλίες εφαρμόζονται απευθείας (δεν είναι απαραίτητοι οι αναγωγείς) σε έναν ηλεκτρικό κινητήρα 4 πόλων (50/60 Hz) με φλάντζα τύπου B14.
Το μοντέλο 10, συνδυάζεται με ηλεκτρικούς κινητήρες μεγέθους MEC 60 (άξονας κινητήρα ∅ 12 mm).
Το μοντέλο 15 και το μοντέλο MC 16, συνδυάζονται με ηλεκτρικούς κινητήρες μεγέθους MEC 71 (άξονας κινητήρα ∅ 14 mm).
Οι χρησιμοποιούμενοι κινητήρες μπορούν να έχουν αδιακρίτως φορά περιστροφής όμοια ή αντίθετη με εκείνη των δεικτών του ρολογιού.

2.1.2 20-25

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Πριν συνδυάσετε την αντλία με τον κινητήρα, πρέπει να τοποθετήσετε το δακτύλιο συγκράτησης για περιστροφικό άξονα (παρέχεται μαζί με την αντλία) στον άξονα του κινητήρα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της εικόνας 6.

Αυτές οι αντλίες εφαρμόζονται με τη βοήθεια ενός ενσωματωμένου αναγωγέα (αναλογία αναγωγής 1:4, 33) σε έναν ειδικό ηλεκτρικό κινητήρα (με ειδικό οδοντωτό άξονα και ειδική φλάντζα, τα χαρακτηριστικά των οποίων μπορούν να δοθούν από τον Κατασκευαστή) με 2 πόλους (50/60 Hz).
Οι χρησιμοποιούμενοι κινητήρες πρέπει να έχουν υποχρεωτικά φορά περιστροφής αντίθετη με εκείνη των δεικτών του ρολογιού (κοιτάζοντάς τη από το πλάι της αντλίας).

2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΔΙΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΚΡΗΞΕΩΣ (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ 16-20-25)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Πριν συνδυάσετε την αντλία με τον κινητήρα, πρέπει να τοποθετήσετε το δακτύλιο συγκράτησης για περιστροφικό άξονα (παρέχεται μαζί με την αντλία) στον άξονα του κινητήρα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της εικόνας 6.

2.2.1 16

Η αντλία εφαρμόζεται με τη βοήθεια ενός ενσωματωμένου αναγωγέα (αναλογία αναγωγής 1:3,25) σε έναν ειδικό κινητήρα εκρήξεως (με ειδικό οδοντωτό άξονα και ειδική φλάντζα, τα χαρακτηριστικά των οποίων μπορούν να δοθούν από τον Κατασκευαστή).

2.2.2 20-25

Αυτές οι αντλίες εφαρμόζονται με τη βοήθεια ενός ενσωματωμένου αναγωγέα (αναλογία αναγωγής 1:6,75) σε έναν ειδικό κινητήρα εκρήξεως (με ειδικό οδοντωτό άξονα και ειδική φλάντζα, τα χαρακτηριστικά των οποίων μπορούν να δοθούν από τον Κατασκευαστή).

2.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΚΡΗΞΕΩΣ (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ 16-20-25)

2.3.1 16

Η αντλία εφαρμόζεται με τη βοήθεια ενός ενσωματωμένου αναγωγέα (αναλογία αναγωγής 1:3,25) σε έναν ειδικό κινητήρα εκρήξεως με φλάντζα SAE J609a και άξονα 3/4''.

2.3.2 20-25

Σε περίπτωση κινητήρων με άξονα 3/4'' και φλάντζα SAE J609a, αυτές οι αντλίες εφαρμόζονται με τη βοήθεια ενός ενσωματωμένου αναγωγέα με αναλογία αναγωγής 1:4,33, ενώ σε περίπτωση κινητήρων με άξονα 5/8'', ο ενσωματωμένος αναγωγέας έχει αναλογία αναγωγής 1:6,75.

2.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΤΡΟΧΑΛΙΑ Η' ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 1" 3/8 (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ 20/20 ΚΑΙ 25)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Φροντίστε να προστατευτούν σωστά τα εν κινήσει μέρη, με τη βοήθεια των κατάλληλων προστατευτικών.
- Η αντλία πρέπει να λειτουργεί με ταχύτητα περιστροφής που συμπεριλαμβάνεται μεταξύ 400 και 650 περιστροφών / λεπτό.
- Η αντλία πρέπει να είναι γερά στερεωμένη, με τη βοήθεια των ποδιών, σε μια σταθερή βάση.

Η τροχαλία ή περιστρεφόμενος άξονας 1'' 3/8 (που παρέχονται αν τα ζητήσετε), είναι σταθεροποιημένοι σε έναν άξονα Ø 17 με γλωσσίδιο.

2.5 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Ακολουθήστε τις οδηγίες σύνδεσης που έχουν ήδη αναφερθεί στην παράγραφο 5.2 του πρώτου μέρους.

Ειδικότερα, οι διαστάσεις του κυκλώματος αναρρόφησης πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να μην προκαλούν στη σύνδεση αναρρόφησης της αντλίας μέγιστη τιμή πίεσης 0 bar ή ελάχιστη τιμή πίεσης -0,25 bar.

SISÄLLYSLUETTELO
ENSIMMÄINEN OSA

1. YLEISET TIEDOT 125
1.1 TAKUUEHDOT 125
1.2 VALMISTAJAN OSOITE 126
1.3 KÄYTTÖ-JA HUOLTO-OPPAAN SÄILYTYS JA KÄYTTÖ 126
1.4 SYMBOLIT 126
2. OMINAISPIIRTEET JA TEKNISET TIEDOT 127
2.1 OSIEN TUNNISTAMINEN 128
2.2 TURVALLISUUSLAITTEET 128
2.3 TUNNISTUSLAATTA 128
3. KÄYTTÖTARKOITUS 128
4. LISÄLAITTEET 129
5. TOIMINTA 129
5.1 ESITARKASTUKSET 131
5.2 HYDRAULISET LIITÄNNÄT 131
5.3 KÄYNNISTYS 132
6. PYSÄYTYS JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN 133
6.1 PYSÄYTYS 133
6.2 KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN 133
7. PUHDISTUS JA HUOLTO 134
7.1 PERUSHUOLTO 134
7.1.1 Kalvojen rikkoutuminen 134
7.2 YLIMÄÄRÄINEN HUOLTO 135
8. PURKAMINEN JA HÄVITTÄMINEN 135
9. ONGELMAT JA NIIDEN RATKAISUT 136

TOINEN OSA

1. PAKKAUKSESTA POISTAMINEN 136
1.1 VAKIOVARUSTUS 137
2. ASENNUS 137
2.1 SÄHKÖMOOTTORIN ASENNUKSET 137
2.1.1 **10-15-16** 137
2.1.2 **20-25** 137
2.2 KAKSIOVAIHE POLTTOMOOTTORIN ASENNUKSET 138
2.2.1 **16** 138
2.2.2 **20-25** 138
2.3 NELIVAIHE POLTTOMOOTTORIN ASENNUKSET 138
*2.3.1 **16** 138*
*2.3.2 **20-25** 138*
2.4 VETORULLA - TAI VOIMA-ASENNUS 1” 3/8 138
2.5 HYDRAULISET LIITÄNNÄT 138

ESIPUHE

Tämä käyttö-opas on jaettu kahteen eri osaan.
Ensimmäinen osa on tarkoitettu sekä laitteen käyttäjälle, että Erikoistuneelle Teknikolle; toinen osa on ainoastaan Erikoistuneelle Teknikolle.
Erikoistuneella Teknikolla tarkoitetaan:
• koneenvalmistajaa (esim. moottoripumppu) joka on valmistanut pumppuun yhdistettävän koneen (tästä lähtien puhuttaessa ”koneesta johon pumppu on asennettu”, voidaan myös tarkoittaa ”laitetta johon pumppu on asennettu”, kuten esimerkiksi puhuttaessa pumppausasemasta);
• henkilöä, yleensä huoltopalvelusta, jolla on asianmukainen koulutus ja valtuutus suorittaa pumppuun huolto- ja korjaustoimenpiteitä. Muistutamme että toimenpiteet sähköosiin on suoritettava Erikoistuneen Teknikon toimesta joka on myös Valtuutettu Sähkökorjaaja. Tämän on oltava henkilö jolla on koulutus ja valmius suorittaa sähkölaitteiden tarkistus-, asennus- ja korjaustoimenpiteitä sääntöjen ja voimassa olevien normien mukaisesti siinä maassa jossa kone, johon pumppu on liitettynä on asennettuna.

ENSIMMÄINEN OSA

1. YLEISET TIEDOT

Onnittelumme tuotteemme valinnan johdosta, haluamme vielä muistuttaa että laite on valmistettu ottaen erittäin tarkasti huomioon käyttäjän turvallisuus, sekä koneen tehokkuus ja ympäristön suojelu.
Muistutamme että näiden piirteiden takaamiseksi pitkällä aikajaksolla, on suotavaa että käyttöohjeet luetaan huolellisesti ja että sen ohjeita seurataan tarkasti.
Erityisen huolellisesti on luettava osat jotka on merkitty symbolilla:

⚠ HUOMIO

Ne sisältävät tärkeää tietoa pumpun turvallisesta käytöstä.
Valmistaja ei vastaa vahingoista seuraavissa tapauksissa:
• tämän tai koneen johon pumppu on yhdistetty, käyttöoppaan ohjeita ei seurata;
• pumppua käytetään eri tarkoituksiin, kuin mitä neuvottu kappaleessa ”KÄYTTÖTARKOITUS”;
• laitetta käytetään voimassa olevien turvallisuusmääräysten vastaisesti tai työturvallisuutta koskevien säännösten vastaisesti;
• virheelliset asennukset;
• huoltotoimenpiteiden laiminlyönti;
• säädöt ja toimenpiteet eivät ole valmistajan hyväksymiä;
• ei alkuperäisten tai pumpulle sopimattomien varaosien käyttö;
• korjaustoimenpiteet ovat suoritettu muun kuin Erikoistuneen Teknikon toimesta.

1.1 TAKUUEHDOT

Takuu on voimassa 24 kuukautta, alkaen kuitissa olevasta myyntipäivämärästä (ostokuitti, lasku, jne.), mikäli takuutodistus joka on liitetty pumpun asiakirjoihin on palautettu täytettynä Valmistajalle 10 päivän sisällä ostopäivästä.
Ostajalla on ainoastaan oikeus sellaisten osien vaihtoon jotka ovat Valmistajan tai hänen valtuuttamansa henkilön tarkastamia, ja joissa todetaan materiaali- tai valmistusvirheitä. Ostajalla

ei ole oikeutta vaatia minkäänlaisia vahinkokorvauksia, suoraan tai epäsuoraan. Asennus-, pakkaus- ja lähetyskulut ovat ostajan vastuulla.
Tuotteen, joka lähetetään Valmistajalle takuukorjausta varten, on oltava kokonainen kaikkien osien kohdalla. Muussa tapauksessa ei voida hyväksyä takuukorjausta.
Vaihdetut osat jäävät Valmistajan omaisuudeksi.
Mahdolliset viat tai vauriot jotka ilmenevät takuun voimassaoloaikana tai sen jälkeen eivät oikeuta maksujen lopettamiseen tai maksujen lykkäyksiin.
Takuu ei oikeuta pumpun vaihtoon ja raukeaa välittömästi mikäli maksuehtoja ei noudateta.
Takuun ulkopuolella ovat:
• suorat tai epäsuorat vauriot jotka ovat aiheutuneet kaatumisesta, laitteen virheellisestä käytöstä, sekä tämän tai laitteen johon pumppu on yhdistetty, käyttöoppaan turvallisuusnormien, asennusohjeiden, käyttö- ja huolto-ohjeiden laiminlyönnistä;
• vauriot jotka ovat aiheutuneet laitteen pysäyttämisestä korjaustoimenpiteitä varten;
• kaikki osat jotka normaalikäytön aikana ovat alttiina kulutukselle;
• kaikki osat jonka vauriot johtuvat laiminlyönnistä tai huolimattomuudesta;
• vauriot jotka johtuvat ei alkuperäisten tai Valmistajan ei erikseen hyväksymien varaosien käytöstä ja korjaustoimenpiteiden luovuttamisesta muulle kuin Erikoistuneelle Teknikolle.
Kaikki laitteen väärinkäytöt ja erityisesti turvalaitteiden vaurioittaminen johtaa takuun raukeamiseen ja poistaa Valmistajan kaikesta vastuusta.
Valmistajalla on oikeus, koska tahansa päivittää pumppua, ilman velvollisuutta päivittää aikaisemmin valmistettuja pumppuja jotka ovat luovutettu tai luovuttamassa ostajalle.
Tässä kappaleessa ilmoitettu sulkee pois kaikki aikaisemmat ehdot, suorat tai epäsuorat.

1.2 VALMISTAJAN OSOITE

Pumpun valmistajan osoite on löydettävissä tämän käyttöoppaan takaosassa kohdan ”Valmistajan vakuutus” alla.

1.3 KÄYTTÖ-JA HUOLTO-OPPAAN SÄILYTYS JA KÄYTTÖ

Käyttö-ja huolto-opas on osa laitetta ja se tulee säilyttää myöhempiä tarpeita varten, turvallisessa paikassa niin, että se tarpeen vaatiessa on helppo saada esille.
Käyttö-ja huolto-oppaassa on tärkeää tietoa laitteen käyttäjän ja muiden ympärillä olevien turvallisuudesta, sekä ympäristön suojelusta.
Mikäli opas katoaa tai vaurioituu, on jätettävä pyyntö uudesta painoksesta jälleenmyyjälle tai valtuutettuun huoltokeskukseen.
Mikäli pumppu vaihtaa omistajaa on käyttö-ja huolto-opas luovutettava laitteen mukana.
Olemme tehneet parhaamme tämän oppaan laatimisessa, mikäli siinä joka tapauksessa löytyy virheitä pyydämme että ilmoitatte siitä Valmistajalle tai valtuutettuun huoltokeskukseen.
Valmistajalla on oikeus, koska tahansa päivittää ja tehdä muutoksia tähän julkaisuun.
Mitään tämän oppaan osaa ei saa kopioida ilman Valmistajan kirjallista lupaa.

1.4 SYMBOLIT

Symboli:

⚠ HUOMIO

joka löytyy osassa opasta, osoittaa suuren henkilövahinkomahdollisuuden ellei vastaavia ohjeita noudateta.

Symboli:

VAROITUS

joka löytyy osassa opasta, osoittaa mahdollisuuden vahingoittaa pumppua ellei vastaavia ohjeita noudateta.

Symbolit:

(ainoastaan 10-15) (ainoastaan 16) (ainoastaan 20) (ainoastaan 25)

jotka löytyvät osassa opasta, osoittavat ja kuuluvat ainoastaan joko vain 10-15, tai vain 16 tai vain 20 tai vain 25 :lle

2. OMINAISPIIRTEET JA TEKNISET TIEDOT

	10	15	16	20	25
MEKAANISET KYTKENNÄT					
Käytetty teho	0,15 kW 0,20 CV	0,20 kW 0,27 CV	0,40 kW 0,55 CV	0,88 kW 1,2 CV	1,1 kW 1,5 CV
Pumpun max. kierrosnopeus	1450 RPM	1450 RPM	1450 RPM	650 RPM	650 RPM
Pumpun min. kierrosnopeus	1000 RPM	1000 RPM	1000 RPM	400 RPM	400 RPM
PUMPUN ÖLJY	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
HYDRAULISET KYTKENNÄT					
Käyttöveden max. lämpötila	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F	40 °C 104 °F
Käyttöveden min. lämpötila	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F	5 °C 41 °F
Imun max. korkeusero	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Käyttöveden max. paine	8,2 ft 0 bar 0 psi	8,2 ft 0 bar 0 psi	8,2 ft 0 bar 0 psi	8,2 ft 0 bar 0 psi	8,2 ft 0 bar 0 psi
TOIMINTA					
Enimmäis- painekantavuus	6,1 l/min 97 US gph	5,9 l/min 94 US gph	10,5 l/min 166 US gph	18,5 l/min 293 US gph	18,5 l/min 293 US gph
Kantavuus 0 baaria	6,6 l/min 105 US gph	6,6 l/min 105 US gph	12,2 l/min 193 US gph	23,0 l/min 365 US gph	23,0 l/min 365 US gph
Max. paine	10 bar 145 psi	15 bar 218 psi	15 bar 218 psi	20 bar 290 psi	25 bar 363 psi
Äänipaineen taso	62 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)
PAINO	1,4 kg 3,1 lb	1,4 kg 3,1 lb	1,6 kg 3,5 lb	4,7 kg 10,4 lb	4,7 kg 10,4 lb

Ominaisuudet sekä tekniset tiedot ovat viitteellisiä. Valmistaja pidättää oikeuden tehdä laitteeseen tarpeellisia muutoksia.

2.1 OSIEN TUNNISTAMINEN

Katso käyttö- ja huolto-oppaan alkuosassa olevia vastaavia kuvia 1,2 ja 3.

1	Paineenkerääjä	**12**	Painemittari
2	Pumpun pää	**13**	Kavennuskappale erikoissähkömoottorille
3	Imuliitäntä	**14**	Kavennuskappale kaksivaiheiselle erikoispolttomoottorille
4	Syöttöliitäntä	**15**	Kavennuskappale nelivaiheiselle erikoispolttomoottorille 3/4" akselilla ja laipalla SAE J609a
5	Pumppu carter	**16**	Kavennuskappale nelivaiheiselle erikoispolttomoottorille 5/8" akselilla.
6	Ohjauskahva paine/ohitus	**17**	Sylinteriakseli Δ 17 vetorullalle
7	Öljytason korkki	**18**	Kardaaniakseli 1" 3/8
8	Ohitusliitäntä	**19**	Laippa ja akseli vakiosähkömoottorille
9	Säätöventtiili	**20**	Syöttökorkki
10	Imuventtiilin korkki	**21**	Tunnistuslaatta
11	Syöttöventtiilin korkki	**22**	Vetorulla

2.2 TURVALLISUUSLAITTEET

Venttiili paineen rajoittamiseen/säätämiseen.
Tämä on sopivasti säädetty venttiili joka mahdollistaa pumpatun nesteen virtaamisen ohitusputkeen, ja estää samalla vaarallisen paineenkeräyksen suljettaessa syöttöputkea tai säädettäessä painearvoja korkeammalle kuin annetuille enimmäisarvoille.

2.3 TUNNISTUSLAATTA

Tunnistuslaatasta (21) löytyvät laitteen sarjanumero ja tärkeimmät tekniset ominaisuudet.

⚠ HUOMIO

- *Jos tunnistuslaatta käytön aikana vahingoittuu niin käänny jälleenmyyjän tai valtuutetun huoltokeskuksen puoleen sen vaihtamiseksi.*

3. KÄYTTÖTARKOITUS

⚠ HUOMIO

- *Pumppu on tarkoitettu yksinomaan seuraavaa käyttöä varten:*
- *rajoitetun kokoisten puutarhojen, kasvihuoneiden, nurmikoiden ja istutuksien kasteluun ja myrkyttämiseen;*
- *vesipitoisten pesuaineiden ja väriaineiden pumppaamiseen;*
- *ei ravintokäyttöön tarkoitetun veden pumppaamiseen;*
- *Pumppua ei ole tarkoitettu seuraavien aineiden pumppaamiseen:*
- *vettä tiheämmät ja limaisemmat nesteet;*
- *kemialliset liuokset joiden sopivuudesta pumpun valmistusmateriaalien kanssa ei tiedetä;*

- *merivesi tai hyvin suolapitoinen vesi;*
- *polttoaine ja kaikki voiteluaineet;*
- *helposti syttyvät nesteet tai nestekaasu ;*
- *elintarvikekäyttöön tarkoitetut nesteet;*
- *kaikki liuottimet;*
- *kaikki maalit;*
- *nesteet joiden lämpötila on yli 40°C tai alle 5°C;*
- *nesteet jotka sisältävät rakeita tai kelluvia kiinteitä osia;*

• *Pumppua ei pidä käyttää henkilöiden, eläinten, päällä olevien sähkölaitteiden, hauraiden esineiden, itse pumpun tai koneen johon se on yhdistetty, pesuun.*

• *Kaikkien pumpussa käytettyjen osien (vakio tai ylimääräiset) on oltava Valmistajan hyväksymiä.*

• *Pumppua ei ole tarkoitettu käytettäväksi erikoisympäristössä, esim. syövyttävissä tai räjähdysalttiissa ympäristössä.*

• *Jos laitetta käytetään kulkuneuvoissa, laivoissa tai lentokoneessa on otettava yhteyttä Valmistajan tekniseen huoltoon mahdollisia lisäohjeita varten.*

Kaikenlainen poikkeava käyttö on sopimatonta.

Valmistaja ei ole vastuussa mahdollisista vahingoista jotka aiheutuvat väärästä tai sopimattomasta käytöstä.

4. LISÄLAITTEET

⚠ HUOMIO

• Epäsopivien lisälaitteiden käyttö vaarantaa pumpun toimintaa ja saattaa tehdä siitä vaarallisen käyttäjälle. Käytä ainoastaan alkuperäisiä Valmistajan suosittelemia lisälaitteita.

• Katso käytettävien laitteiden mukana liitettyjä käyttöoppaita, yleisiä ohjeita, turvallisuusvaroituksia, lisälaitteiden asennusta ja huoltoa, varten.

Vakiopumppuun voidaan liittää seuraavat lisälaitteet:
• imusuodatin (yleisesti kutsuttu sakka-astia) Δ 15 **(ainoastaan 16);**
• imusuodatin Δ 18 **(ainoastaan 20-25);**
• imusuodatin Δ 23 **(ainoastaan 20-25);**
• suora imuliitin Δ 23 **(ainoastaan 20-25);**
• suora imuliitin Δ 25 **(ainoastaan 20-25);**
• kiertyvä imuliitin Δ 23 **(ainoastaan 20-25);**
• kiertyvä imuliitin Δ 23 **(ainoastaan 20-25);**
• liitin painemittarin asennukseen **(ainoastaan 10-15 ja 16);**
• painemittari 0÷40 baaria sädemäisellä liittimellä **(ainoastaan 10-15 ja 16);**
• painemittari 0÷40 baaria keskusliittimellä **(ainoastaan 20; sarjassa 25);**
• syöttöputket korkealla paineella;
• kasteluletkut.

5. TOIMINTA

⚠ HUOMIO

• *Pumppua ei voida ottaa käyttöön, mikäli kone jonka yhteyteen se on asennettu, ei ole Euroopan Unionin turvallisuusmääräyksiä koskevien Direktiivien mukainen. Tämä on taattu*

CE merkinnällä sekä koneen valmistajan vakuutuksella yhdenmukaisuudesta.

- *Ennen pumpun käynnistämistä on välttämätöntä lukea huolellisesti tämän käyttöoppaan ohjeet, sekä käyttöohjeet koneelle johon pumppu on yhdistetty. Erityisesti tulee varmistua siitä että olet ymmärtänyt hyvin pumpun ja koneen johon se yhdistetty toiminnan, sekä nesteen sisäänottoa koskevat toiminnot.*
- *Pumpun käyttö vaatii huomiota ja varovaisuutta. Älä koskaan luovuta pumppua toiselle henkilölle ennen kuin olet varmistanut että tilapäinen käyttäjä on lukenut huolellisesti tämän käyttöoppaan ohjeet ja osaa käyttää pumppua. Pumppua ei saa luovuttaa lapsille tai epäpäteville henkilöille.*
- *Ota aina huomioon turvallisuusohjeet jotka ovat koneen johon pumppu on yhdistetty käyttö- ja huolto-oppaassa, ja erityisesti suojavarusteiden käyttöä koskevat ohjeet (suojalasit, kuulosuojaimet, naamiot, jne.) .*
- *Ota huomioon turvallisuusohjeet jotka koskevat mahdollisia käytettäviä lisälaitteita.*
- *Älä käytä pumppua seuraavissa tapauksissa:*

- *siihen on osunut kovia iskuja;*
- *siitä vuotaa näkyvästi öljyä;*
- *siitä vuotaa näkyvästi vettä.*

Näissä tapauksissa on laite tarkistettava Erikoistuneen Teknikon toimesta.

- *Erittäin suurta varovaisuutta on käytettävä ympäristössä jossa on liikkuvia ajoneuvoja jotka voivat litistää tai hajoittaa syöttöputken tai kasteluletkun.*
- *Käytön aikana on pumppu pidettävä valvonnan alla sekä lasten tai eläinten ulottumattomissa. Erityisen huolellisesti on valvottava mikäli pumppua käytetään lastentarhoissa, hoito- tai vanhainkodeissa, sillä näissä tiloissa saattaa olla lapsia, vanhuksia tai vammaisia ilman valvontaa.*
- *Ennen pumpun käyttöä on puettava ylle vaatteita jotka suojaavat paineella tulevalta nesteruiskulta mikäli laite osoitetaan väärin. Älä käytä pumppua muiden henkilöiden läheisyydessä mikäli heillä ei ole suojaavia vaatteita.*
- *Voimakkaalla paineella tulevat vesiruiskut voivat olla vaarallisia mikäli osoitettu väärin. Älä koskaan osoita nesteruiskua päin henkilöitä, eläimiä, päällä olevia sähkölaitteita tai konetta jossa pumppu on liitettynä.*
- *Käytön aikana pidä tiukalla otteella kiinni kasteluletkusta, koska kytkettäessä laite päälle tuotteen ruiskuttamiseksi, on letku kovan paineen alla.*
- *Älä osoita ruiskua itseäsi kohden tai muita henkilöitä kohden puhdistaaksesi vaatteita tai kenkiä.*
- *Älä osoita paineella tulevaa ruiskua kohteisiin jotka sisältävät asbestia tai muita terveydelle haitallisia aineita.*
- *Varmista että pumpun liikkeessä olevat osat ovat asianmukaisesti suojatut ja etteivät niihin pääse käsiksi ulkopuoliset.*
- *Älä mene pumpun liikkuvien osien läheisyyteen, vaikka nämä ovat asianmukaisesti suojatut.*
- *Älä poista liikkuvien osien suojia.*
- *Älä koskaan suorita huoltotoimenpiteitä pumppuun sen ollessa toiminnassa.*
- *Suorita kaikki toimenpiteet kappaleen "KÄYTTÖTARKOITUS" mukaisesti.*
- *Älä koskaan muuta pumpun asennuksia, erityisesti hydraulisia liitoksia ja kiinnityksiä.*
- *Älä avaa pumpussa olevia mahdollisia hanoja mikäli nämä eivät ole liitetty laitteeseen joka estää vahingossa pumpattavan nesteen ulostulon.*
- *Älä vahingoita turvallisuuslaitteita ja ohjauksia.*
- *Sähköverkon liitokset koneessa johon pumppu on yhdistetty, on oltava tarkastettu Pätevän*

Sähkömiehen toimesta ja oltava asennusmaassa voimassa olevien säännösten mukaiset.
- *Koneen johon pumppu on yhdistetty, käyttö suljetussa tilassa on kielletty, mikäli tämä on varustettu polttomoottorilla.*

5.1 ESITARKASTUKSET

⚠ HUOMIO
- *Suorita koneen, johon pumppu on liitetty kaikki valmistajan suosittelemat esitarkastukset.*
- *Tarkista että kaikki syöttökohdat ovat suljettu tai liitetty käyttölaitteisiin jotka ovat suljetussa asennossa (esim. suljettu hana tai kasteluletku joka on suljetussa asennossa).*
- *Älä ylitä missään tapauksessa paineenkerääjän enimmäispainearvoja jotka ovat merkitty alla olevassa taulukossa.*

a) Tarkista öljyn määrä, jonka ei tule pumpun ollessa pysähdyksissä ylittää carterissa olevaa merkkiviivaa ja olla sen alla 2÷3 mm (katso kuva 5). Näin taso saavuttaa käytön aikana oikean korkeuden. Muista että öljyn taso on tarkistettava pumppu suljettuna ja jäähtyneenä. Öljyn täyttöä varten katso voiteluainetyypit kappaleessa **“OMINAISPIIRTEET JA TEKNISET TIEDOT”** .
b) Tarkista paineenkerääjän oikea paine tavallisen painemittarin avulla, joka voi olla sama kuin rengaspainemittari **(ainoastaan 20-25)**. Toimintapaine jonka alla pumppu on toiminnassa on ilmoitettu alla olevassa taulukossa:

PUMPUN TOIMINTAPAINE		PAINEENKERÄÄJÄN PAINE	
bar	**psi**	**bar**	**psi**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

VAROITUS
• Jos pumpun toiminta on kardaaniakselin säätelemää, vältä työskentelyn aikana kardaaniakselin virheellisestä käytöstä johtuvia työntöjä akselia vasten (liikkuvien osien puutteellinen rasvaus, kääntösäteen ja kardaaniakselin yhtesopimattomuus).
• Suorita perushuoltoon kuuluvat tarkistukset, erityisesti öljyä koskevat tarkistukset.
• Anna **Erikoistuneen Teknikon** suoritettavaksi tarkistukset jotka kuuluvat ylimääräisiin huoltotoimenpiteisiin.

5.2 HYDRAULISET LIITÄNNÄT

⚠ HUOMIO
- *Älä suorita kytkentää juomaveden vesipisteeseen.*
- *Kaikki putket on kytkettävä lujasti liitoksiin sopivien kiinnitysrenkaiden avulla.*

Hydraulisia imuliitoksia, syöttö- ja ohitusliitoksia varten katso kuva 4 ja seuraavaa taulukkoa, jossa on kuvattu yleisesti mahdollinen kone jossa on pumppu yhdistettynä.

1	Tankki
2	Imusuodatin
3	Imupiiri
4	Pumppu
5	Syöttöpiiri
6	Ohituspiiri
7	Kasteluletku (käyttäjän esimerkki)

a) Käytettäessä kasteluletkua:
- kierrä korkeapaineputki kokonaan auki;
- liitä, sopivan kiinnitysrenkaan avulla korkeapaineputki, syöttöliitokseen;
- liitä letku korkeapaineputkeen, varmistaen että katkaisin on asennossa suljettu.
b Mikäli koneenvalmistaja, johon pumppu on yhdistetty, ei ole jo suorittanut liitosta, kytke imuputki liitokseen ja tarkista suodattimen kunto.

VAROITUS
• Pumpun on imettävä ilmapaineen alla olevasta tankista; älä koskaan liitä paineen alla olevaan vesipisteeseen.
• Pumppua ei pidä käyttää imemiseen jos korkeusero on yli 1 m.
• Pumppu on varustettava sopivan kokoisella suodattimella imuosassa. Epävarmoissa tapauksissa käänny **Erikoistuneen Teknikon** puoleen. Varmista että suodatin on aina puhdas.
• Imu- ja ohitusputkien läpimitan on oltava suhteessa ulkoisten imu- ja ohitusliitosten läpimittaan ja nimellisen paineen on oltava 10 baaria.
• Syöttöputkien sisäisen läpimitan on oltava yhtä suuri kuin ulkoisten syöttöliitosten läpimitta ja nimellisen paineen ei pidä olla alhaisempi kuin pumpun enimmäispaine.
• Älä syötä pumppuun nestettä jonka lämpötila on yli 40°C tai alle 5°C.
• Älä käytä pumppua pitkiä aikoja ilman vettä.
• Älä käytä pumpussa suolaista tai likaista vettä. Mikäli näin kuitenkin käy, pumppaa muutaman minuutin ajan puhdasta vettä.

5.3 KÄYTTÖÖNOTTO

⚠ HUOMIO

- *Suorita kaikki koneenvalmistajan suosittelemat käynnistystoimenpiteet.*
- *Lue tarkkaan kaikkien pumpun mukana toimitettujen kemiallisten aineiden käyttöohjeet sekä varoitukset, ja suorita kaikki varotoimenpiteet välttääksesi vaaratilanteet.*
- *Säilytä kemialliset aineet turvallisessa paikassa ja lasten ulottumattomissa.*
- *Mikäli ainetta joutuu silmiin, huuhtele hyvin vedellä ja käänny välittömästi lääkärin puoleen ja ota kemiallisen aineen pakkaus mukaan.*

- *Mikäli vahingossa nautit ainetta, ei pidä oksentaa, vaan käänny välittömästi lääkärin puoleen ja ota kemiallisen aineen pakkaus mukaan.*
- *Työskentelypaineen ei pidä koskaan nousta yli pumpulle asetettua enimmäispainearvoa (katso myös " **OMINAISPIIRTEET JA TEKNISET TIEDOT").***

Seuraavia kohtia varten katso kuvat 7 ja 8.
a) Suorita syöttöpaineen nollaus seuraavalla tavalla:
- kierrä loppuun asti, vastapäivään, säätöventtiilin nappula (9) **(ainoastaan 10-15)**;
- kierrä kolmanteen napsahdukseen, vastapäivään, säätöventtiilin nappula (9) **(ainoastaan 16)**;
- siirrä kahvaa (6) vasemmalle, ja vie se asentoon "ohitus" **(ainoastaan 20-25)**.

b) Käynnistä pumppu täyttääksesi sen.
c) Siirrä kahvaa (6) oikealle, ja vie se asentoon "paine" **(ainoastaan 20-25)**.
d) Kierrä nappulaa (9) kunnes saavutat toivotun painearvon (vastapäivään paine kasvaa; myötäpäivään paine vähenee).

VAROITUS
• Täyttääksesi pumpun nopeasti, toimi kuten neuvottu kohdassa a) joka kerran kun pumppu tyhjennetään nesteestä.
• Ensimmäisten käyttötuntien aikana on hyvä tarkistaa öljyn taso ja tarvittaessa suorittaa täyttö, seuraten ohjeita kappaleessa **" ESITARKASTUKSET".**

6. PYSÄYTYS JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN

6.1 PYSÄYTYS

⚠ HUOMIO
- *Suorita kaikki koneenvalmistajan, johon pumppu on yhdistettynä suosittelemat, pysäytystoimenpiteet.*
  Kaikkien pumppujen osien on oltava pysäytettynä ja kaikkien putkien on oltava tyhjennetty paineen alla olevasta nesteestä.

a) Nollaa syöttöpaine kuten neuvottu kohdassa a) kappaleessa "KÄYTTÖÖNOTTO"
b) Pysäytä pumppu.

6.2 KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN

⚠ HUOMIO
- *Suorita kaikki koneenvalmistajan, johon pumppu on yhdistettynä, suosittelemat toimenpiteet poistaaksesi pumpun käytöstä.*

VAROITUS
• Katso koneen, jossa pumppu on yhdistettynä, käyttö- ja huolto-ohjeet ja suorita käytön jälkeen puhdistustoimenpiteet imemällä pumpulla puhdasta vettä. Älä koskaan jätä pumppua lepotilaan jos se sisältää pumpattua nestettä.

• Pumppu on suojattava jäätymiseltä.
Jos pumppua käytetään ankarissa olosuhteissa niin, ennen kuin poistat pumpun käytöstä on pumpun sisällä kierrätettävä autoille tarkoitettua jäänestonestettä jäätymisriskin vähentämiseksi. Lopuksi tyhjennä pumppu kokonaan nesteestä antaen sen toimia muutaman minuutin ajan nestettä imemättä.

⚠ HUOMIO

- *Käytetty jäänestoneste on hävitettävä säännösten mukaisesti ja sitä ei saa kaataa ympäristöön.*

7. PUHDISTUS JA HUOLTO

⚠ HUOMIO

- *Kaikki huolto- ja puhdistustoimenpiteet on suoritettava vasta sen jälkeen kun kappaleessa "PYSÄYTYS" kuvaillut toimenpiteet on käyty läpi, eli kaikkien pumppujen osien on oltava pysäytettynä ja kaikkien putkien on oltava tyhjennetty paineen alla olevasta nesteestä. Eteenkin on aina muistettava sulkea sähkönsyöttö mikäli tämä on kytkettynä.*

7.1 PERUSHUOLTO

Suorita kappaleessa **"PYSÄYTYS"** neuvotut toimenpiteet ja seuraa alla olevassa taulukossa annettuja ohjeita.

HUOLTOTIHEYS	TOIMENPIDE
Joka käyttökerran yhteydessä	Öljyn tason ja tilan tarkistus. Imusuodattimen tarkistus ja mahdollinen puhdistus.
Joka 50 tunti	Paineenkerääjän paineen tarkistus (ainoastaan **20** ja **25**). Imupiirin tilan tarkistus. Pumpun ja koneen johon se on yhdistetty kiinnityksen tarkistus. **Mikäli kiinnitys ei ole asianmukaisessa kunnossa, ei pumppua missään tapauksessa saa käyttää ja on välittömästi otettava yhteyttä Erikoistuneeseen Teknikkoon.**

VAROITUS

• Käytön aikana ei pumpun toiminta saa olla liian äänekästä ja sen alla ei saa löytyä merkkejä öljy- tai nestevuodoista. Mikäli joku yllä olevista toteutuu ota yhteyttä Erikoistuneeseen Teknikkoon.

7.1.1 KALVOJEN RIKKOUTUMINEN

Yhden tai useamman kalvon rikkoutuminen saattaa johtaa pumpun mekaanisten osien vaurioitumiseen niiden joutuessa kosketuksiin pumpattujen nesteiden kanssa.
Seuraavat oireet saattavat johtua kalvojen rikkoutumisesta:
• öljy on väriltään valkeahtavaa (öljyn seassa on vettä);
• liiallinen öljynkulutus.
Negatiivisten seurausten välttämiseksi on pumpun käyttö keskeytettävä välittömästi ja

käännyttävä nopeasti (24 tunnin sisällä) **Erikoistuneen Teknikon** puoleen joka tarkistaa laitteen tilan. Jos ei ole mahdollista kääntyä **Erikoistuneen Teknikon** puoleen tämän ajan kuluessa ja ilmiselvän kalvojen rikkoutumisen yhteydessä, on pumpun carter tyhjennettävä pumpatusta öljy-nestesekoituksesta ja täytettävä tilalle öljyä tai polttoainetta, jottei sisäosiin pääse muodostumaan ruostetta.

VAROITUS
• Seuraavat toimenpiteet johtavat usein kalvojen rikkoutumiseen:
- imupiirin tukkeutuminen (putkien läpimitta epäsopiva, suodatin huomattavan likainen, liian paksujen nesteiden pumppaus, jne.);
- liian aggressiivisten kemiallisten tuotteiden käyttö.

7.2 YLIMÄÄRÄINEN HUOLTO

⚠ HUOMIO
• Ylimääräiset huoltotoimenpiteet on suoritettava Erikoistuneen Teknikon toimesta.
• Käytetty öljy on hävitettävä voimassa olevien säännösten mukaisesti ja sitä ei saa kaataa ympäristöön.

Ylimääräisiä huoltotoimenpiteitä varten seuraa alla olevaa taulukkoa:

HUOLTOTIHEYS	TOIMENPIDE
Joka 300 tunti.	Syöttö- ja imuventtiilien tarkistus (1).
Joka kauden lopussa tai kerran vuodessa.	Kalvojen tilan tarkistus ja mahdollinen vaihto. Öljyn vaihto (2). Pumpun ruuvien kiinnityksen tarkistus.

(1) tarkistus on suoritettava useammin mikäli pumpussa käytetään nesteitä jotka sisältävät hiovia hiukkasia.
(2) öljynvaihto suoritetaan samanaikaisesti kalvojen vaihdon kanssa; öljy on vaihdettava ensimmäisen kerran joka tapauksessa 300 tunnin jälkeen.

VAROITUS
• Taulukossa neuvotut huoltotiheydet ovat viitteellisiä. Pumppua voidaan joutua huoltamaan useammin, mikäli sitä käytetään työläissä toimenpiteissä.

8. PURKAMINEN JA HÄVITTÄMINEN

Laitteen purkaminen on suoritettava ainoastaan pätevän henkilökunnan toimesta sekä asennusmaassa voimassa olevien lakien mukaisesti.

9. ONGELMAT JA NIIDEN RATKAISUT

⚠ HUOMIO

• Ennen toimenpiteiden suorittamista, on kappaleessa **"PYSÄYTYS"** annetut ohjeet käytävä läpi. Jos pumpun oikea toiminta ei palaudu, seuraavan taulukon ohjeiden avulla, niin ota yhteyttä **Erikoistuneeseen Teknikkoon.**

ONGELMA	SYY	RATKAISU
Pumppu ei lataa.	Ilman imeminen.	Tarkista imupiiri.
	Säätöventtiili asennettu paineelle.	Nollaa paine asettamalla pumppu ohitustoimintoon.
Pumpun paine ei nouse max. paineelle.	Liian alhainen kierrosluku.	Aseta oikea kierrosluku.
	Virheellinen käyttö (esim. suuttimen päät kuluneet tai liian suuret).	Tarkista käyttö.
Paine ja toiminta epätasaista (sykähtelevää).	Ilman imeminen.	Tarkista imupiiri.
Liiallinen tärinä syöttöpiirissä.	Paineenkerääjä väärällä paineella.	Aseta oikea paine.
Kovaäänisyys ja öljyn taso laskenut.	Imupiiri tukkeutunut.	Tarkista imupiiri.
Liiallinen öljynkulutus ja/tai öljy valkeahtavaa (seassa vettä).	Yhden tai useamman kalvon rikkoutuminen.	Katso kappaleessa 7.1.1 annetut ohjeet.

TOINEN OSA

(ainoastaan Erikoistuneelle Teknikolle)

⚠ HUOMIO

Tämä osa käyttöoppaasta on varattu ainoastaan Erikoistuneelle Teknikolle ja ei ole tarkoitettu pumpun käyttäjälle.

1. PAKKAUKSESTA POISTAMINEN

⚠ HUOMIO

- *Pakkauksen avaamisen aikana on syytä käyttää suojakäsineitä ja laseja, vahinkojen välttämiseksi.*
- *Pakkausmateriaalia (muovipussit, nastat, jne.) ei saa jättää lasten ulottuville, niiden ollessa vaaralähde.*
- *Pakkausmateriaali on hävitettävä asennusmaassa voimassa olevien säännösten mukaisesti. Erityisesti muovipusseja ja muovimateriaalia ei saa jättää ympäristöön, niiden vahingoittaessa luontoa.*
- *Kun pumppu on poistettu pakkauksesta on ensimmäiseksi tarkistettava sen kunto, ja erityisesti että tunnistuslaatta on paikoillaan ja ehjä. Epäselvissä tapauksissa pumppua ei pidä käyttää, vaan on käännyttävä jälleenmyyjän puoleen.*

1.1 VAKIOVARUSTUS

Varmista että seuraavat esineet ovat aina pumpun mukana:
• Käyttö- ja huolto-opas.;
• Takuutodistus.
Ongelmien sattuessa ota yhteyttä jälleenmyyjään.

⚠ HUOMIO

- *Tämä käyttöoppaan sekä takuutodistuksen on aina oltava pumpun mukana ja käyttäjän ulottuvilla.*

2. ASENNUS

⚠ HUOMIO

- *Erikoistuneen Teknikon on seurattava tässä käyttöoppaassa annettuja ohjeita ja erityisesti moottoreiden ominaisuuksia (sähkö tai poltto) joka yhdistetään pumppuun, joiden on oltava yhdenmukaiset pumpun ominaisuuksien ja toiminnan kanssa (teho, kierrosnopeus, laippaus, jne.), tiedot jotka löytyvät valmistajan teknisestä oppaasta.*
- *Koneen jossa pumppu on yhdistettynä, on oltava valmistettu yhdenmukaisesti EY:n turvallisuusdirektiivien kanssa. Tämä on taattu CE merkinnällä sekä koneenvalmistajan yhdenmukaisuusvakuutuksella.*
- *Pumppu on asennettava ja käytettävä vaakatasossa.*
- *Pumppu on kiinnitettävä tukevasti moottorin laippaan.*

2.1 SÄHKÖMOOTTORIN ASENNUKSET

2.1.1 10-15-16

Nämä pumput voidaan asentaa suoraan (kavennuskappale ei ole välttämätön) 4 napaiseen (50/60Hz) sähkömoottoriin, laipalla B 14.
10 liitetään sähkömoottoriin jonka koko on MEC 60 (moottoriakseli Δ 12 mm).
15 ja **16** liitetään sähkömoottoriin jonka koko on MEC 71 (moottoriakseli Δ 14 mm).
Moottoreiden kierrossuunta voi olla sekä myötä- että vastapäivään.

2.1.2 20-25

VAROITUS
•Ennen kuin pumppu yhdistetään moottoriin, on pyörivälle akselille tarkoitettu kiristysrengas (toimitetaan pumpun mukana) asennettava moottorin akseliin, kuvan 6 ohjeiden mukaisesti.

Nämä pumput asennetaan sisäänrakennetun kavennusosan (kavennus 1:4,33) avulla 2 napaiseen (50/60 Hz) erikoissähkömoottoriin (hampaistetulla akselilla sekä erikoislaipalla jonka ominaisuudet saat Valmistajalta).
Moottoreiden kierrossuunnan on oltava vastapäivään (pumpusta katsottuna).

2.2 KAKSIOVAIHE POLTTOMOOTTORIN ASENNUKSET

VAROITUS

• Ennen kuin pumppu yhdistetään moottoriin, on pyörivälle akselille tarkoitettu kiristysrengas (toimitetaan pumpun mukana) asennettava moottorin akseliin, kuvan 6 ohjeiden mukaisesti.

2.2.1 16

Tämä pumppu asennetaan sisäänrakennetun kavennusosan (kavennus 1:3,25) avulla erikoispolttomoottoriin (hampaistetulla akselilla sekä erikoislaipalla jonka ominaisuudet saat Valmistajalta).

2.2.2 20-25

Nämä pumput asennetaan sisäänrakennetun kavennusosan (kavennus 1:6,75) avulla erikoispolttomoottoriin (hampaistetulla akselilla sekä erikoislaipalla jonka ominaisuudet saat Valmistajalta).

2.3 NELIVAIHE POLTTOMOOTTORIN ASENNUKSET (AINOASTAAN 16, 20, 25)

2.3.1 16

Tämä pumppu asennetaan sisäänrakennetun kavennusosan (kavennus 1:3,25) avulla erikoispolttomoottoriin laipalla SAE J609a sekä akselilla 3/4" .

2.3.2 20-25

Mikäli käytetään moottoria akselilla 3/4" ja laippaa SAE J609a, asennetaan nämä pumput sisäänrakennetulla kavennusosalla jonka kavennussuhde on 1:4,33, ja moottoreilla akselilla 5/8" on sisäänrakennetun kavennusosan kavennussuhde 1:6,75.

2.4 VETORULLA TAI VOIMA-ASENNUS 1"3/8 (AINOASTAAN 20-25)

⚠ HUOMIO

- *Liikkeessä olevat osat on suojattava asianmukaisesti.*
- *Pumpun on toimittava kierrosnopeudella joka on 400 ja 650 kierrosta/min. välillä.*
- *Pumppu on kiinnitettävä jalkojen avulla kiinteään perustaan.*

Vetorulla tai kardaaniakseli 1"3/8 (toimitetaan pyydettäessä) ovat kiinnitetty akseliin Δ 17 läpällä.

2.5 HYDRAULISET ASENNUKSET

Katso asennusohjeet jotka ovat ilmoitettu ensimmäisen osan kappaleessa 5.2.
Erityisesti on imupiirin mittasuhteen oltava riittävä niin, että se ei aiheuta imuliitokseen enimmäispainearvoja 0 baaria ja vähimmäisarvoja -0,25 baaria.

ОГЛАВЛЕНИЕ
ПЕРВАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 140
1.1 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ 140
1.2 АДРЕС КОНСТРУКТОРА 141
1.3 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ И ХРАНИТЬ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ 141
1.4 СИМВОЛЫ 141

2. КОНСТРУКЦИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ 142
2.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ 142
2.2 УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ 143
2.3 ОПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЧКА 143

3. ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 143

4. ОПЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ЧАСТИ 143

5. РАБОТА 144
5.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ 145
5.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 146
5.3 ВВОД В ПУСК 147

6. ОСТАНОВ И ХРАНЕНИЕ 147
6.1 ОСТАНОВ 147
6.2 ХРАНЕНИЕ 148

7. ЧИСТКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ 148
7.1 ОЧЕРЕДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 148
7.1.1 Нарушение мембран 149
7.2 ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 149

8. ДЕМОНТАЖ И ПРЕВРАЩЕНИЕ В СКРАП 149

9. ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 150

ВТОРАЯ ЧАСТЬ

1. РАСПАКОВКА 150
1.1 СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 150

2. УСТАНОВКА 151
2.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ДВИГАТЕЛЮ 151
2.1.1 10-15-16 151
2.1.2 20-25 151
2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДВУХТАКТНОМУ ДВИГАТЕЛЮ ВНУТРЕННЕГО СЖИГАНИЯ 151
2.2.1 16 152
2.2.2 20-25 152
2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЧЕТЫРЕХТАКТНОМУ ДВИГАТЕЛЮ ВНУТРЕННЕГО СЖИГАНИЯ 152
2.3.1 16 152
2.3.2 20-25 152
2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ШКИВУ ИЛИ ОТБОРУ МОЩНОСТИ 1" 3/8 152
2.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 152

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство состоит из двух частей.
Первая часть посвящена конечному пользователю и **специализированному технику**; вторая часть исключительно **специализированному технику**.
Слово **специализированному технику** обозначает:

- конструктор машины (например, приводной насос), в которой включается насос (дальше указана словосочетанием "машина, включающая насос", которое также обозначает "установка, включающая насос" как, например, в случае насосной станции);
- человек, обычно работающий в отделе спецслужбы, который проходил специальное образование и имеет авторизацию, чтобы выполнить работы внеочередного обслуживания и ремонт. Запоминается, что вмешательства на электрические части должны быть выполнены **Специализированным Техником**, также будучи **Квалифицированным Электриком**, т.е. человек специально образованный и профессионально обеспечивающий контроль, установку и ремонт, в соответствии с регламентами, действующими в стране, где машина должна быть установлена.

ПЕРВАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Поздравляем при выборе одного из наших продуктов. Мы хотели напомнить Вам, что это изделие было построено с максимальным вниманием к безопасности пользователя, надежности работы и защиты среды.
С целью долго сохранить характеристики продукта, рекомендуется, чтобы вы тщательно читали данное руководство, обращая большое внимание ко всем его описаниям.
Обратите особое внимание к чтению тех частей текста, подчерненных символом:

ВНИМАНИЕ

которые содержат важную инструкцию по эксплуатации насоса, касательно безопасности.
Конструктор не несет на себя ответственности в случае повреждений, возникающих из-за:

- невыполнения содержания данного руководства и руководства машины, включающей насос;
- несоответственного употребления насоса, различного от того, что указано в разделе **"ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ"**;
- несогласованного с регламентом, действующим по поводу безопасности и предупреждения несчастных случаев на работе;
- неправильной установки;
- серьезного невыполнения в течение технического обслуживания;
- модификации или вмешательства не согласованные с конструктором;
- использования неоригинальных или неспецифических для модели насоса запасных частей;
- ремонта, не выполненного **Специализированным Техником**.

1.1 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия действует в силу в течение 24 месяцев от дня, указанного на фискальном документе продажи (квитанцию, счет и т.д.), только бы сертификат гарантии, в приложении к документации насоса, выполняется Покупателем, и возвращается к Продавцу через 10 дней от числа покупки. Клиенту возмещаются только те части, которые, по мнению Конструктора или его авторизованных представителей, представляют дефекты, прямые или непрямые, материала или конструкции всякого типа. Затраты на рабочую силу, упаковку и транспорт являются на счет Клиента.
Продукт, возвращенный к Конструктору под гарантией, должен имеет все его оригинальные, ни в коем случае измененные части. В другом случае, Конструктор может отказаться от запроса гарантии. Замененные части являются в свойстве Конструктора.
Нарушения или аварии, возникающие в течение и после периода гарантии, не дают право на прекращение платежа или другие опоздания.
Гарантия не предусматривает замена насоса и теряет силу, в случае если сроки платежа не уважаются.
От гарантии исключаются:

- прямые ли непрямые нарушения всякого рода, возникающие от падения, неправильного использования насоса или невыполнения правил безопасности, установки или обслуживания, указанных в данном руководства и в руководстве машины, включающей насос;
- аварии, зависящие от останова машины для ремонта;
- все нормально изнашиваемые части;
- все части, которые оказываются дефектными из-за неправильных операций эксплуатации;
- аварии, зависящие от использования неоригинальных или не одобренных Конструктором запчастей, или от обслуживания, не выполненного **Специализированным Техником**.

Всякие изменения насоса, в том числе устройств безопасности, являются причиной прекращения гарантии, и освобождает Конструктора от ответственности всякого типа.
Конструктор имеет право на выполнения изменений, которые считаются необходимыми для улучшения продукта, но не обязан применять данные изменения раньше построенным аппаратам, поставленным или поставляемым оборудованию.
Содержание данного раздела исключает все предыдущие условия, либо сформулированные, либо не выраженные.

1.2 АДРЕС КОНСТРУКТОРА

Адрес Конструктора указывается в "**Декларации Конструктора**" в конце данного раздела руководства.

1.3 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ И ХРАНИТЬ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Руководство по эксплуатации и обслуживанию должно рассматриваться как неотъемной частью насоса и должно сохраняться в безопасном месте для будущей ссылки, допуская быструю консультацию при необходимости.
В руководстве по эксплуатации и обслуживанию указываются важные предупреждения в отрасли безопасности оператора и тех людей, окружающих его, и хранения окружающей среды.
В случае износа или потеря данного руководства, возможно попросить новый экземпляр Продавцу насоса или Авторизованному Центру Обслуживания.
В случае передачи насоса третьего пользователя, то надо передать и руководство по эксплуатации и обслуживанию.
Мы обратили особенное внимание на сочетание данного руководства. Во всяком случае, просим Вас сообщить о возможных ошибках Конструктору или Авторизованному Центру Обслуживания.
Конструктор имеет право на выполнения, без предварительного предупреждения, необходимых изменений для усовершенствования и поправки данного руководства.
Воспроизведения любой части данного руководства не разрешается без письменного разрешения Конструктора.

1.4 СИМВОЛЫ

Символ:

ВНИМАНИЕ

характеризирующий некоторые части текста, что вред может быть вызван к тем, кто не следует за командами и за требованиями эксплуатации насоса.

Символ:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

характеризирующий некоторые части текста, указывает повреждения насоса, если команды руководства не выполняются.

Символы

(только 10-15), (только 16), (только 20), (только 25)

характеризируют некоторые части текста и исключительно описывают важные функциональные аспекты Панорамы, 16, 20 или 25.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

	10	15	16	20	25
МЕХАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ					
Поглощенная мощность	0,15 кВт	0,20 кВт	0,40 кВт	0,88 кВт	1,1 кВт
	0,20 л.	0,27 л.	0,55 л.	1,2 л.	1,5 л.
Макс. скорость вращения насоса	1450 об/мин	1450 об/мин	1450 об/мин	650 об/мин	650 об/мин
Мин. скорость вращения насоса	1000 об/мин	1000 об/мин	1000 об/мин	400 об/мин	400 об/мин
МАСЛО НАСОСА	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40	AGIP Blasia S150	AGIP SAE 20W/40	AGIP SAE 20W/40
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ					
Макс. температура питательной воды	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
	104 °F	104 °F	104 °F	104 °F	104 °F
Мин. температура питательной воды	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C
	41 °F	41 °F	41 °F	41 °F	41 °F
Макс. перепад уровня всасывания	1 м	1 м	1 м	1 м	1 м
Макс. давление питательной воды	8,2 футов	8,2 футов	8,2 футов	8,2 футов	8,2 футов
	0 бар	0 бар	0 бар	0 бар	0 бар
	0 ф.квдюм.	0 ф.квдюм.	0 ф.квдюм.	0 ф.квдюм.	0 ф.квдюм.
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА					
Расход при максимальном давлении	6,1 л/мин	5,9 л/мин	10,5 л/мин	18,5 л/мин	18,5 л/мин
	97 US гл/ч	94 US гл/ч	166 US гл/ч	293 US гл/ч	293 US гл/ч
Расход при 0 бар	6,5 л/мин	6,5 л/мин	12,2 л/мин	23,0 л/мин	23,0 л/мин
	105 US гл/ч	105 US гл/ч	193 US гл/ч	365 US гл/ч	365 US гл/ч
Максимальное давление	10 баров	15 баров	15 баров	20 баров	25 баров
	145 ф.квдюм	218 ф.квдюм	218 ф.квдюм	290 ф.квдюм	363 ф.квдюм
Уровень акустического давления	62 дБ(А)	62 дБ (А)	62 дБ (А)	64 дБ (А)	65 дБ (А)
ВЕС	1,4 кг	1,4 кг	1,6 кг	4,7 кг	4,7 кг
	3,1 ф	3,1 ф	3,5 ф	10,4 ф	10,4 ф

Характеристики и техническая спецификация не являются обязательными. Конструктор имеет право на выполнения изменений всякого типа. которые он считает необходимыми.

2.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ

Относитесь на рис. 1, 2 и 3 начала руководства по эксплуатации и обслуживанию.

1	Аккумулятор давления	12	Манометр
2	Головка насоса	13	Редуктор для специального электрического двигателя
3	Соединения всасывания	14	Редуктор для специального, двухтактного двигателя внутреннего сгорания
4	Соединение нагнетания	15	Редуктор для, четырехтактного двигателя внутреннего сгорания с валом 3/4" и фланцем SAE J609a
5	Картер насоса	16	Редуктор для, четырехтактного двигателя внутреннего сгорания с валом 5/8"
6	Контрольный рычаг давления /байпас	17	Цилиндрически вал Ø 17 для шкива
7	Наливная пробка масла	18	Карданный вал 1"3/8
8	Байпасное соединение	19	Фланец и вал для стандартного электрического двигателя
9	регулирующий клапан	20	Пробка нагнетания
10	Пробка всасывающего клапана	21	Опознавательная пластина
11	Пробка нагнетательного клапана	22	Шкив

2.2 УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Ограничительный/регулирующий клапан давления.

Соответственно отрегулированный клапан, позволяющий поток каченной жидкости обратно к байпасному каналу, во избежание возникновения опасных давлений, в случае прекращения нагнетания или программирования значений давления выше максимальных допустимых значений.

2.3 ОПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Опознавательная пластина (21) указывает серийный номер и основные технические спецификации насоса.

ВНИМАНИЕ

- *В случае если, при эксплуатации, опознавательная пластина повреждается, то обратите к Продавцу или авторизованному центру для ее ремонта.*

3. НАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ВНИМАНИЕ

- *Насос исключительно предназначен для использования в следующих отраслях:*
  - *распыление и дезинфекция садов, теплиц, земли и культивации ограниченных размеров;*
  - *накачка моющих веществ и красок в водном растворе;*
  - *накачка вод, не назначенных для питательного употребления.*
- *Насос не предназначается для накачки:*
  - *водных растворов с плотностей и вязкостью выше тех воды;*
  - *растворов продуктов, совместимость, которой с материалами насоса вы не уверены;*
  - *морской воды или с высокой соляной концентрации;*
  - *топлив и смазывающих веществ всякого типа;*
  - *воспламеняющихся жидкостей или сжиженных газов;*
  - *жидкостей для пищевого употребления;*
  - *растворителей и разбавителей всякого типа;*
  - *красок и лаков всякого типа;*
  - *жидкостей с температурой выше 40° C или ниже 5° C ;*
  - *жидкостей, содержащие гранулы или жесткие части в суспензии.*
- *Насос не используется для промывки: людей, животных, оборудование под напряжением, деликатные предметы, самый насос или машину, включающую насос.*
- *Комплектующие части (стандартные или опциональные) использованные с насосом должны быть одобренного Конструктором типа..*
- *Насос не является пригодной для использования в среды, где существуют особенные, как, например, во взрывоопасной или коррозийной атмосфере.*
- *Для использования на автомобилях, кораблях или самолетах, обратитесь к техническому сервису Конструктора для дополнительной информации.*

Использование, разное от того, которое описывается в данном руководстве не считается пригодной.

Конструктор не несет на себя ответственности за возможные аварии, вызывающих от непригодного или неправильного использования насоса.

4. ОПЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ЧАСТИ

ВНИМАНИЕ

- *непригодные опциональные комплектующие части нарушают работу насоса и превращают ее в опасный инструмент. Исключительно используйте оригинальные, опциональные комплектующие части, рекомендованные Конструктором.*
- *Указания безопасности, требования по установке и обслуживанию опциональных, комплектующих частей описываются в сопровождающей документации.*

Дополнительные, комплектующие части для стандартного оборудования насоса являются следующими элементами:

- Всасывающий фильтр (обычное наименование: корзина дна) Ø 15 **(только 16)** ;
- Всасывающий фильтр Ø 18 **(только 20-25)** ;
- Всасывающий фильтр Ø 23 **(только 20-25)** ;
- Прямое всасывающее соединение Ø 23 **(только 20-25)** ;
- Прямое всасывающее соединение Ø 25 **(только 20-25)** ;
- Кривое всасывающее соединение Ø 23 **(только 20-25)** ;
- Кривое всасывающее соединение Ø 25 **(только 20-25)** ;
- Соединение для подключения манометра **(только 10-15-16);**
- Манометр 0-40 баров радиального крепления **(только 10-15-16);**
- Манометр 0-40 баров центрального крепления **(только 20 серии на 25)** ;
- Нагнетательные трубопроводы высокого давления;
- Распылительный ствол разной типологии.

5. РАБОТА

ВНИМАНИЕ

- ***Насос невозможно вводить в эксплуатацию, если машина, включающая насос, не соответствует с требованиями безопасности, определенными Европейскими Нормативами, что обеспечивается наличием Этикетки CE (EC) и Декларацией Соответствия Конструктора машины, включающей насос.***
- *До запуска насоса, внимательно прочитайте указания данного руководства и руководства машины, включающей насос. Проверьте, что хорошо поняли принцип работы насоса и операций перехвата жидкости.*
- *Использование насоса требует внимания и осторожности. Не назначите других людей, не проверив, под своей ответственностью, что случайный потребитель внимательно прочитал данное руководство и хорошо знает принцип использования насоса. дети или неквалифицированный персонал не должны употребить насос.*
- *Соблюдите советы безопасности руководство по эксплуатации и обслуживанию машины, включающей насо, и обратите особое внимание на те устройства безопасности для личной защиты (защитные очки, шлем, маски и т.д.).*
- *Соблюдите советы безопасности руководство по эксплуатации и обслуживанию опциональных, комплектующих частей, которые дополнительно используются.*
- *Не используйте насос:*
  - после ударов;
  - в случае если обнаружатся потери масла;
  - в случае если обнаружатся потери воды.
  В этом случае назначите ***Специализированного Техника*** *для контроля насоса.*
- *Обратите особое внимание в случае использования насоса в средах, где подвижные средства могут раздавливать или повреждать нагнетательные трубопроводы или распылительный ствол.*
- *В течение работы насоса всегда выполните его обследование. Дети и животные должны находятся на отдалении от насоса. Обратите особое внимание в случае использования насоса в яслях, санаториях или пансионатах, где возможно встречаться с детьми, пожилыми или несамостоятельными людьми.*
- *До использования насоса, наденьте одежды, обеспечивающие пригодную защиту от неправильных операций, когда поток жидкости является под давлением. Не используйте насос рядом с людьми, которые не надевают защитных одежд.*
- *Потоки высокого давления могут быть опасными, если неправильно употреблены. Не адресуйте поток жидкости к людям, животным, электрическому оборудованию под напряжением или к машине, включающей насос.*

- *В течение работы сильно заберите распылительный ствол потому, что при действии контрольного рычага для распыления продукта, образуется реактивная сила потока высокого давления.*
- *Не адресуйте поток к своему телу или другим людям, чтобы очистить одежды или туфли.*
- *Не адресуйте поток высокого давления к материалам, содержащим асбест или другие вещества, вызывающие ущерб здоровья.*
- *Проверьте, что подвижные части насоса правильно защищены и к ним не могут поступить люди, не назначенные для его употребления.*
- *Не приблизитесь к подвижным частям насоса, даже если они являются хорошо защищенными.*
- *Не удалите защиты от подвижных частей.*
- *Не выполнять обслуживание насоса в движении.*
- *Соблюдите указания раздела* ***"ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ"****.*
- *Не изменить конструкцию установки насоса, особенно гидравлических соединений и их фиксирования.*
- *Не эксплуатировать дополнительную аппаратуру, установленную на насосе, если она не связана с пользованием, которое устанавливает случайную утечку качающейся жидкости.*
- *Не повреждайте контроли и устройства безопасности.*
- *Подключение к электрической сети машины, включающий насос, должен выполниться Квалифицированным Электриком, в соответствии с нормами, действующими в стране установки нормами.*
- *Работа машины, включающей насос, запрещается в закрытых средах, если она приведена двигателем внутреннего сжигания.*

5.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

ВНИМАНИЕ

- *Выполните предварительные операции, рекомендованные Конструктором машины, включающей насос.*
- *Проверьте, что нагнетания закрыты или подключены к пользователям в закрытом положении (например, клапан закрыт или распылительный ствол в закрытом положении).*
- *Во всяком случае, не превышайте максимальное значение давления набухания, указанного на нижеупомянутой табличке.*

a) Проверьте, что при остановленном насосе, уровень масла не превышает относительную отметку , находящую на картере и не находится ниже этой самой на больше чем 2-3 мм (см. рис. 5). Таким образом, в течение работы достигается правильный уровень масла.
Запомнит, что уровень масла должен всегда быть контролирован, при останове, полностью охлажденного насоса.
Для возможных заполнений, относитесь к типам смазок, указанных в разделе **"ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ"**.

b) Проверьте правильное набухание аккумулятора давления с помощью нормального пистолета для сжатого воздуха с манометром, типа тех, использованных для проверки давления набухания колес **(только 20 - 25)**.
Набухание зависит от поля давления, в пределах которого насос работает, в соответствии с указаниями следующей таблицы:

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ НАСОСА		**ДАВЛЕНИЕ НАБУХАНИЯ АККУМУЛЯТОРА**	
бар	**ф·квдюм.**	**бар**	**ф·квдюм.**
2-5	29-73	2	29
5-10	73-145	2-5	29-73
10-25	145-363	5-7	73-102

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- В применениях, где насос приводится в движение карданным валом, в течение работы, избежите толкающих усилий на вал насоса, вызванные неправильной установки карданного вала (например, отсутствие смазывания скользящих частей, радиусы поворота не совместимые с типом применяемого карданного вала).
- Проводите контроли, предназначенные обслуживанием, в частности уровня масла.
- Попросите **Специализированного Техника** выполнить контроли, предусмотренные внеочередное обслуживание.

5.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ

- *Не подключитесь к распределительной сети питьевой воды.*
- *Все канализации должны быть жестко закреплены соответственным соединениям с помощью зажимов.*

В случае гидравлических соединений всасывания, нагнетания и байпаса, относитесь к рис. 4, описывающий генеральную схему возможной машины, включающей насос, к следующей таблице:

1	Танк
2	Всасывающий фильтр
3	Всасывающий контур
4	Насос
5	Нагнетательный контур
6	Контур байпаса
7	Распылительный ствол (пример пользователя)

a) В случае использования с распылительным стволом:
   - полностью разматывайте трубу высокого давления;
   - присоедините, с помощью соответственного зажима трубу высокого давления к соединению нагнетания;
   - Присоедините ствол к трубе высокого давления и проверьте, что ручка находится в закрытом положении.

b) Если Конструктор машины, включающей машины. Этого не предусматривается, то присоедините трубу всасывания к соответственному соединению, и проверьте уровень чистки фильтра.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Насос должен качать от танка при атмосферном давлении; никогда не присоедините его к гидравлическим соединениям под давлением.
- Насос не должен качать в случае перепада 1 м.
- Предусмотрите фильтр размеров, соответственных уровню всасывания насоса. В случае сомнений обратитесь к **Специализированному Технику**. Проверьте, что фильтр является всегда чистым.
- Всасывающие и байпасные трубопроводы должны иметь диаметр равный, соответственно, внешнему диаметру всасывающих и байпасных соединений и номинальное давление равное 10 баров.
- Нагнетательные трубопроводы должны иметь внутренний диаметр равный внешнему диаметру нагнетательных соединений и номинальное давление не ниже той максимальной насоса.
- Температура питательной воды насоса не должна быть выше 40° C и ниже 5° C.
- Не оставляйте насос долго работать без гидравлического питания.

- Не качайте насосом морскую или другую воду, содержащую остатки. В этом случае заставьте машину работать на несколькие минуты с чистой водой.

5.3 ВВОД В ПУСК

ВНИМАНИЕ

- *Выполните операции, относящиеся к вводу в пуск, рекомендованные Конструктором машины, включающей насос.*
- *Внимательно прочитайте указания и предупреждения, нанесенные на этикетке химикатов, распределенных насосом, чтобы предусмотреть все предупредительные меры, защищающие пользователя от рисков для самого себя и для окружающей среды.*
- *Складируйте химические продукты в защитном месте, далеко от детей.*
- *В случае случайного контакта с глазами, то сразу промойте водой и обратитесь к врачу, которому необходимо показать упаковку химиката.*
- *В случае поглощения, не вызывайте рвоту и обратитесь к врачу, которому необходимо показать упаковку химиката.*
- *Рабочее давление не должно превышать максимальное значение, предусмотренное для насоса (см. также раздел "**ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ**")*

Для нижеупомянутого, сошлитесь на рис. 7 и 8.

a) Установите давление нагнетания на нуль следующим образом:
   - выполните вращение, против часовой стрелки, кнопки (9) регулирующего клапана **(только Панорама)** ;
   - выполните вращение, до третьего скачка, против часовой стрелки, кнопки (9) регулирующего клапана **(только 16)**;
   - подействуйте на ручку (6), и разместите ее налево до достижения положения байпаса, **(только *20-25*)**

b) Запустите насос, чтобы позволить для заливки.

c) подействуйте на ручку (6), и разместите ее направо до достижения положения "давления" **(только *20-25*)**

d) выполните вращение кнопки (9) до достижения требуемого значения давления (поворачивая кнопку по часовой стрелке, давление увеличивается; против часовой стрелки, оно уменьшается).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Чтобы позволить быструю заливку насоса, то подействуйте, как указано в пункте a), каждый раз насос опорожняется от жидкости.
- В течение первых рабочих часов, проконтролируйте уровень масла и, при необходимости, выполните наполнение, в соответствии с указаниями раздела **"ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ"**

6. ОСТАНОВ И ХРАНЕНИЕ

6.1 ОСТАНОВ

ВНИМАНИЕ

- *Выполните операции, касающиеся останова и рекомендованные конструктором машины, включающей насос.*

  Никакая часть машины должна двигаться и никакая трубка находиться под давлением.

a) Установите давление нагнетания на нуль как описано в пункте a) раздела **"ВВОД В ПУСК"**.

b) Остановите насос.

6.2 ХРАНЕНИЕ

ВНИМАНИЕ

- *Выполните операции, касающиеся хранения и рекомендованные конструктором машины, включающей насос.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию машины, включающей насос, выполните цикл промывки чистой водой. Никогда не оставляйте насос на временное хранение с перекачиваемой жидкости внутри.

- **Насос защищается ото льда.**
  Если имеется риск образования льда при хранении насоса, промойте насос (обычно используемым для автомобилей) антифризом, затем выполните полное опорожнение насоса, проворачивая его в течение нескольких минут, не всасывая жидкости.

ВНИМАНИЕ

- *Антифриз должен быть собран соответствующим образом, а не вылит на землю.*

7. ЧИСТКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ

- *Каждое вмешательство чистки и обслуживания выполняется только после совершения операций, описанных в разделе **"ОСТАНОВ"**, т.е. **никакая часть машины должна двигаться и никакая трубка находиться под давлением.***
  Всегда запомните отключить электропитание, если оно присутствует.

7.1 ОЧЕРЕДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Выполните операции, описанные в разделе ***"ОСТАНОВ"*** и соблюдите указания нижеупомянутой таблички.

ИНТЕРВАЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ	ВМЕШАТЕЛЬСТВО
При каждом использованием	Контроль уровня и состояния масла Контроль и возможная чистка фильтра всасывания.
Каждые 50 часов	Контроль давления набухания аккумулятора. (только 20 и 25). Контроль целостность всасывающего контура. Контроль машины, включающей насос закрепления насоса к структуре. **В случае нестабильного закрепления насоса, обратитесь к Специализированному Технику; ни в коем случае не используйте машину до его вмешательства.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В течение работы, уровень шума не должен быть слишком много высоким. Проверьте, что нет утечек жидкости или масла.

В случае необходимости, обратитесь к **Специализированному Технику**.

7.1.1 Нарушение мембран

Нарушение одной или больше мембран может вызвать агрессию механическую часть насоса каченными жидкостями.

Знаками возможного нарушения мембран являются:

- беловатый цвет масла (знак наличия воды в масле);
- излишний расход масла.

Во избежание отрицательных следствий нарушения этого типа, сразу прекратите использование насоса и обратитесь скорее, чем возможно (в течение 24 часов) к **Специализированному Технику** для выполнения необходимых контролей.

В случае если, при нарушении мембран, не возможно обратить к **Специализированному Технику** в течение вышеупомянутого срока, рекомендуется опорожнить картер насоса от смеси масла и каченной жидкости и наполнить его маслом и мазутом, во избежание коррозии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Причинами нарушения мембран являются:

  - уменьшение поперечного сечения цепи всасывания (непригодный диаметр труб, фильтр слишком много грязный, качание слишком много плотных жидкостей и т.д.);
  - использование очень агрессивных химикатов.

7.2 ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ

- *Вмешательства внеочередного обслуживания должны выполниться* ***Специализированным Техником***

- *Масло должно быть собрано соответствующим образом, а не вылито на землю.*

Для внеочередного обслуживания, соблюдите указания нижеупомянутой таблички.

ИНТЕРВАЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ	ВМЕШАТЕЛЬСТВО
Каждые 300 часов	Контроль клапан всасывания и нагнетания (1).
В конце сезона или раз в год	Контроль и замена, при необходимости, мембран. Замена масла (2). Контроль закрепления болтов насоса.

(1) контроль выполнится чаще, в случае жидкостей, содержащих абразивные примеси в суспензии.
(2) Масло заменяется после первых 300 часов работы, затем одновременно с заменой мембран.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Данные, приведенные в таблице, считаются указательными. В случае больших усилий интервал вмешательств должно быть короче.

8. ДЕМОНТАЖ И ПРЕВРАЩЕНИЕ В СКРАП

Демонтаж насоса должен выполниться квалифицированным персоналом, в соответствии с законодательством, действующим в стране, где машина устанавливается.

9. ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ

- *До выполнения всякого вмешательства, выполните операции,* описанные в разделе ***"ОСТАНОВ"***. *В случае невозможности восстановления правильной работы насоса с помощью указаний нижеупомянутой таблицы, то обратитесь к* ***Специализированному Технику****.*

АВАРИИ	ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
Насос не загружается	Всасывание воздуха. Регулирующий клапан под давлением.	Контролировать целостность всасывающей системы. Установите давление на нуль, положив насос в байпасе.
Насос не достигает максимального давления	недостаточная скорость вращение насоса. Непригодное использование (например, изношенное сопло или слишком много большое)	Восстановите правильную скорость вращения. Восстановите использование.
Нерегулярные давление и расход (кнопки)	Всасывание воздуха.	Контролировать целостность всасывающей системы.
Излишняя вибрация в контуре нагнетания.	Неправильное набухание аккумулятора давления	Восстановите правильное набухание.
Излишний шум вместе с уменьшением уровня масла	Уменьшения поперечного сечения всасывающего контура.	Контролировать всасывающую систему
Излишний расход масла и/о масло беловатого цвета (наличие воды в масле).	Нарушение одной или больше мембран.	Ссылка на раздел 7.1.1

ВТОРАЯ ЧАСТЬ

(исключительной компетенции **Специализированного Техника**)

ВНИМАНИЕ

- *Данная часть руководства посвящена только* ***Специализированному Технику,*** *а не пользователю насоса.*

1. РАСПАКОВКА

ВНИМАНИЕ

- *В течение выполнения стандартных операций распаковки наденьте защитные перчатки и очки, во избежание вред рукам и глазам.*
- *Не оставьте упаковочные материалы (пластмассовые пакеты, зажимы и т. д.), которые являются потенциальными источниками опасности рядом с детьми*
- *Удаление упаковочных материалов должно соответствует с регламентами, действующими в стране, где устанавливается насос.*
  В частности, пластмассовые пакеты и упаковочные материалы не должны сбрасываться в окружающую среду, потому, что они являются загрязняющими материалами.
- *После распаковки насоса, проверьте его целостность и обратите внимание на то, что опознавательная машина хорошо читается.*
  В случае сомнений, не используйте насос и обратитесь к Продавцу.

1.1 СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Проверьте, что следующие элементы сопровождают насос:

- руководство по эксплуатации и обслуживанию;

- Сертификат гарантии.

В случае проблем, обратитесь к Продавцу.

ВНИМАНИЕ

- *Данное руководство по эксплуатации и сертификат гарантии Должны всегда сопровождать насос и находиться в распоряжении конечного пользователя.*

2. УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ

- ***Специализированный Техник*** *должен соблюдать все требования установки, указанные в данном руководстве, в частности, те касающиеся характеристик двигателя (электрического или внутреннего сгорания), подключаемого к насосу, которые должны соответствовать с строительными спецификациями насоса (мощность, скорость, отбортовка, и т.д.), указанными в технической документацию Конструктора.*
- *Машина, включающая насос, должна быть построена в соответствии с требованиями, указанными Европейскими Нормативами, что обеспечивается наличием Этикетки CE (ЕС) и Декларацией Соответствия Конструктора машины, включающей насос.*
- *Насос должна быть установлен, и работать в горизонтальном положении.*
- *Насос закрепляется стабильным образом на фланце двигателя.*

2.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ДВИГАТЕЛЮ

2.1.1 10-15-16

Данные насосы подключаются прямо (не нуждаются в редукторы) к 4-полюсному, электрическому двигателю (50/60 Гц) с фланцем типа B14.
Насос 10 должен подключаться электрическими двигателями величины MEC 60 (вал двигателя Ø 12 мм).
Насос 15 и 16 должны подключаться электрическими двигателями величины MEC 71 (вал двигателя Ø 14 mm).
Использованные двигатели могут вращать либо по часовой стрелке, либо против часовой стрелки.

2.1.2 20-25

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- До подключения насоса к двигателю, положите уплотнительное кольцо для вращающегося вала (поставленного с насосом) на вал двигателя, по указаниям рис. 6.

Данные насосы подключаются с помощью вставленного редуктора (отношение редукции 1:4,33) к 2-полюсному, специальному электрическому двигателю (с зубчатым валом и специальным фланцем, характеристики которых задает Конструктор) (50/60 Гц).
Использованные двигатели должны обязательно вращать против часовой стрелки (вид от стороны насоса).

2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДВУХТАКТНОМУ ДВИГАТЕЛЮ ВНУТРЕННЕГО СЖИГАНИЯ (ТОЛЬКО 16-20-25)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- До подключения насоса к двигателю, положите уплотнительное кольцо для вращающегося вала (поставленного с насосом) на вал двигателя, по указаниям рис. 6

2.2.1. 16

Данный насос подключается с помощью вставленного редуктора (отношение редукции 1:3,25) к специальному двигателю внутреннего сжигания (с зубчатым валом и специальным фланцем, характеристики которых задает Конструктор).

2.2.2. 20-25

Данные насосы подключаются с помощью вставленного редуктора (отношение редукции 1:6,75) к специальному двигателю внутреннего сжигания (с зубчатым валом и специальным фланцем, характеристики которых задает Конструктор).

2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЧЕТЫРЕХТАКТНОМУ ДВИГАТЕЛЮ ВНУТРЕННЕГО СЖИГАНИЯ (ТОЛЬКО *16-20-25)*

2.3.1. 16

Данный насос подключается с помощью вставленного редуктора (отношение редукции 1:3,25) к специальному двигателю внутреннего сжигания с фланцем SAE J609a и валом 3/4".

2.3.2. 20-25

В случае двигателей с валом 3/4" и фланцем SAE J609a, данные насосы подключаются с помощью вставленного редуктора с отношением редукции 1:4,33; в случае двигателей с валом 5/8", вставленный редуктор имеет отношение редукции 1:6,75.

2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ШКИВУ ИЛИ К ОТБОРУ МОЩНОСТИ 1" 3/8 (ТОЛЬКО *20-25*

ВНИМАНИЕ

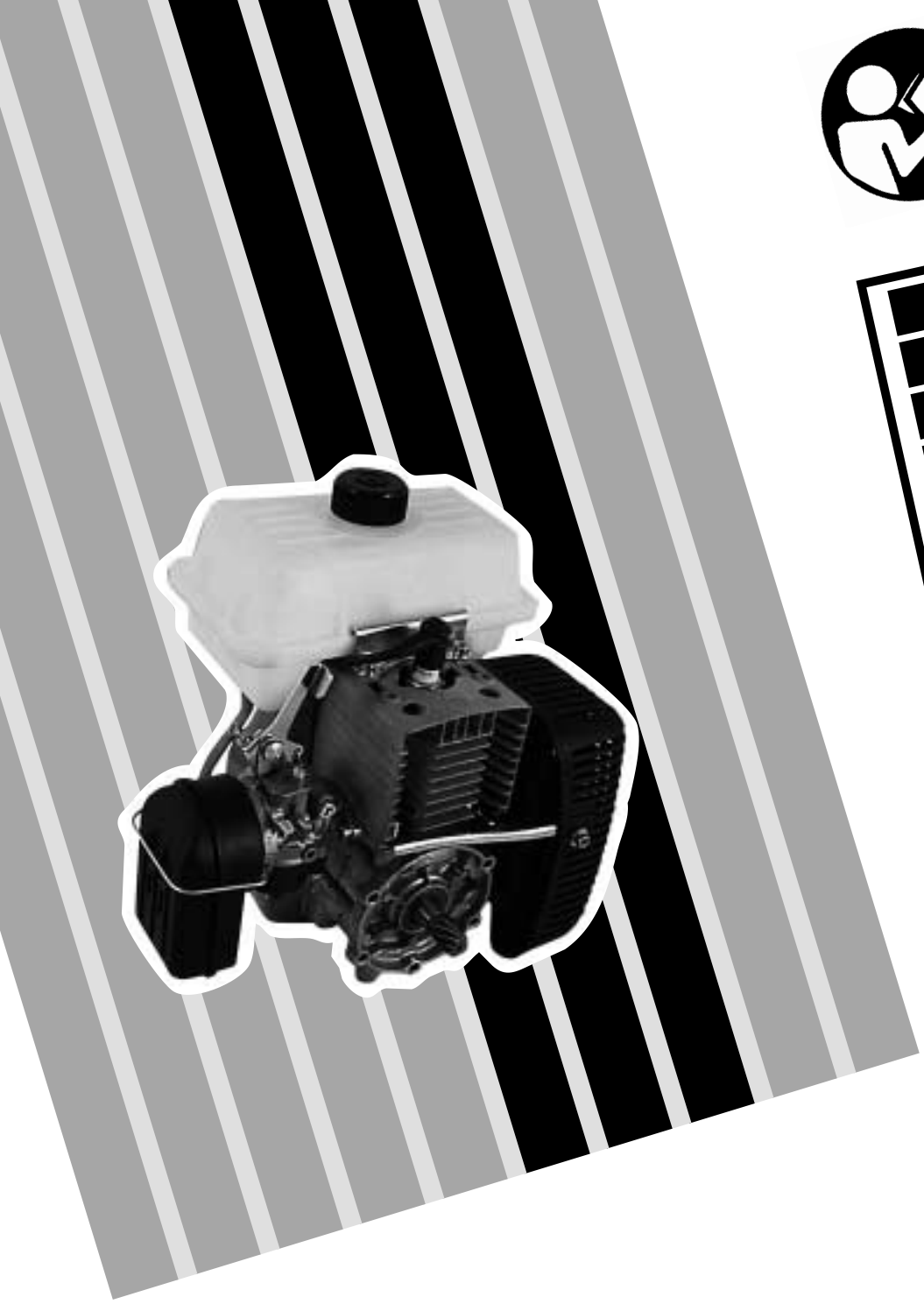
- *Соответственно защитите подвижные части пригодными защитами.*
- *Рабочая скорость вращения насоса должна быть в пределах 400 и 650 оборотов/мин.*
- *Насос тщательно закрепляется с помощью ног к стабильному основанию.*

Шкив или карданный вал 1" 3/8 (поставляемый по запросу) закрепляются к валу Ø 17 с язычком.

2.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Соблюдите указания о соединениях, уже предусмотренные в разделе 5.2 первой части.

В частности размерность всасывающего контура не должен вызывать, на соединении всасывания насоса, значение максимального давления равное 0 бар и минимального -0,25 баров.



I	MANUALE DI USO E MANUTENZIONE
F	MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
GB	OPERATOR'S INSTRUCTION BOOK
D	BEDIENUNGSANLEITUNG
E	MANUAL DE INSTRUCCIONES
NL	GEBRUIKSAANWIJZING
P	MANUAL DE INSTRUÇÕES
GR	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

47.7 cm³

CE

Oleo-Mac®

I

INTRODUZIONE

Per un corretto impiego del motore e per evitare incidenti, non iniziare il lavoro senza aver letto questo manuale con la massima attenzione. Leggere tutto il manuale e le istruzioni per l'uso dell'attrezzatura sulla quale è montato il motore.
N.B. Le descrizioni e le illustrazioni contenute nel presente manuale si intendono non rigorosamente impegnative. La Ditta si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche senza impegnarsi ad aggiornare di volta in volta questo manuale.

F

INTRODUCTION

Pour un emploi correct du moteur et pour éviter les accidents, ne commencez pas le travail sans avoir d'abord lu attentivement le manuel. Lire aussi le manuel d'utilisation et les instructions d'utilisation de l'équipement sur lequel le moteur est monté.
N.B. Les descriptions et les illustrations contenues dans ce manuel n'engagent pas rigoureusement le constructeur. La société se réserve le droit d'apporter d'éventuelles modifications sans devoir mettre à jour à chaque fois le manuel.

GB

INTRODUCTION

To correctly use the engine and prevent accidents, do not start work without having first carefully read this manual. Read this entire owner's manual and the operating instructions of the equipment this engine powers.
Note: Illustrations and specifications in this manual may vary according to Country requirements and are subject to change without notice by the manufacturer.

D

EINLEITUNG

Lesen Sie diese Broschüre vor Arbeitsbeginn aufmerksam durch, um mit der Motor richtig umgehen zu können und Unfälle zu vermeiden. Lesen Sie sich die gesamte Bedienungsanleitung des von Motor und betriebenen Geräte durch.
Anm.: Die in dieser Broschüre enthaltenen Beschreibungen und Abbildungen sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich das Recht vor, eventuelle Veränderungen vorzunehmen, ohne jeweils vorher eine Anpassung der vorliegenden Bedienungsanleitung vorzunehmen.

E

INTRODUCCION

Para una correcta utilización del motor y para evitar accidentes, no empiece a trabajar sin haber leído atentamente este manual. Lea todo el manual y las instrucciones para el uso del equipo en el cual se monta este motor.
P.D. Las descripciones contenidas en el presente manual no se consideran rigurosamente obligatorias. La empresa se reserva el derecho de aportar eventuales modificaciones sin obligarse a poner al día este manual.

NL

INLEIDING

Om de motor op de juiste manier te kunnen gebruiken en ongelukken te voorkomen eerst deze gebruiks-aanwijzing aandachtig doorlezen alvorens ermee te gaan werken. Lees de hele handleiding en alle gebruiksaanwijzingen van de uitrusting waarop de motor is gemonteerd, door.
N.B.: De beschrijvingen en de figuren in deze gebruiksaanwijzing zijn niet bindend. De fabrikant reserveert zich het recht eventuele veranderingen aan te brengen zonder zich te verplichten iedere keer deze gebruiksaanwijzing bij te werken.

P

INTRODUÇÃO

Para um emprego correto de motor e para evitar acidentes, não iniciar o trabalho sem ter lido este manual com a máxima atenção. Leia todo o manual e as instruções para o uso do equipamento no qual está montado o motor.
N.B. As descrições e as ilustrações contidas neste manual não se consideram rigorosamente obrigatórias. A Empresa reserva-se o direito de realizar modificações sem ter que atualizar cada vez este manual.

GR

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για μια πιο σωστη χρηση του Μοτερ και για να αποφευχθουν ατυχηματα, μην εργαστειτε χωρις πρωτα να διαβασετε πολυ προσεχτικα το παρον εγχειριδιο. Διαβάστε όλο το εγχειρίδιο για τη χρήση του εξοπλισμού πάνω στον οποίο είναι εγκατεστημένος ο κινητήρας.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι περιγραφες και οι εικονες που περιεχονται στο παρον εγχειριδιο δεν ειναι δε–σμευτικες. Η Εταιρια διατηρει το δικαιωμα να κανει αλλαγες στο εγχειριδιο χωρις προηγουμενη ενημερωση.

Italiano

NORME DI SICUREZZA

ATTENZIONE! - Le istruzioni di sicurezza riportate nel manuale si riferiscono al solo funzionamento del motore. Esse non tengono conto delle situazioni di pericolo derivanti dall'impiego della macchina di cui il motore fa parte.

1 - Evitare di usare il motore in spazi chiusi o poco ventilati. I gas di scarico sono tossici: contengono monossido di carbonio.
2 - Tenere il motore in funzione (o ancora caldo) ben lontano da materiali infiammabili.
3 - Stare attenti alla marmitta ed ad altre parti calde.
4 - Utilizzare il motore ben lontano da altre persone o animale.
5 - Durante il trasporto chiudere il rubinetto benzina e serrare il serbatoio. Svuotare il serbatoio dalla benzina nel caso di trasporti su strade sconnesse o lunghe distanze.
6 - Spegnere il motore ed assicurarsi che si sia raffreddato prima di procedere ad un nuovo riempimento del serbatoio del carburante. Asciugare l'eventuale miscela che sia uscita fuori dal serbatoio. Non riempire il serbatoio fino in fondo.
7 - L'albero di presa di forza, eventuali pulegge e cinghie devono essere opportunamente protetti per evitare il rischio di toccare le parti rotanti. Non tenere le mani o i piedi vicino a parti in movimento o rotazione.
8 - Non effettuare il rifornimento al chiuso o in zone non ventilate.
9 - Non togliere il tappo del serbatoio né riempire il serbatoio mentre il motore è ancora caldo o in funzione (lasciare raffreddare il motore per 2 minuti, prima di effettuare il rifornimento).
10 - Non far funzionare il motore se è fuoriuscita della benzina, se si sente odore di benzina o se sussistono pericoli di esplosione (allontanare l'attrezzatura da perdite di benzina ed evitare di creare qualsiasi scintilla finché la benzina non sia completamente evaporata).
11 - Non chiudere l'aria al carburatore per fermare il motore (nei limiti del possibile, ridurre gradualmente il regime del motore prima di fermarlo).
12 - Non manomettere le molle del regolatore, i collegamenti o altre parti per aumentare la velocità del motore (far funzionare il motore alla velocità fissata dal produttore).
13 - Non controllare se vi sono scintille senza candela.
14 - Non colpire il volano con un martello o un oggetto duro in quanto il volano potrebbe rompersi durante la marcia del motore (effettuare le operazioni di manutenzione del motore con gli attrezzi corretti).
15 - Non far funzionare il motore se accanto al silenziatore si trovano cumuli di erba, foglie o altri materiali infiammabili.
16 - Non utilizzare il presente motore in boschi fitti, cespugli o altre zone incolte.
17 - Non avviare il motore privo di alcune sue parti (marmitta, filtro dell'aria, coperchio del filtro, ecc.)
18 - PREVENIRE AVVIAMENTI INVOLONTARI togliendo la candela prima di eseguire operazioni di manutenzione al motore o all'attrezzatura.
19 - Tenere le alette del cilindro e le parti del regolatore pulite e prive di erba, sporcizia o altri residui, che possono influenzare la velocità del motore.
20 - Non effettuare mai da soli operazioni o riparazioni che non siano di normale manutenzione. Rivolgersi soltanto ad officine specializzate ed autorizzate.

Français

NORMES DE SECURITE

ATTENTION! - Les règles de sécurité mentionnées dans le manuel se réfèrent uniquement au fonctionnement du moteur. Elles ne tiennent pas compte des situations de danger dérivant de l'utilisation de la machine dont le moteur fait partie.

1 - Éviter d'utilizer le moteur dans des espaces fermés ou peu ventilès. Les gas de combustion contiennent du monoyde de carbone qui est toxique.
2 - Tenir le moteur en fonction (ou encore chaud) bien éloigné de matériels inflammables éventuels.
3 - Faire attention au pot d'échappement et à d'autres parties chaudes.
4 - Ne pas utiliser le moteur à proximité d'autres personnes ou animaux.
5 - Durant le trasport fermer le robinet du carburant et bien serrer le bouchon du réservoir. Vider le réservoir du carburant si le moteur doit être trasporté sur de longues distances ou sur des routes difficiles.
6 - Eteindre le moteur et s'assurer qu'il se soit refroidi avant deprocéder à un nouveau remplissage du réservoir du carburant. Essuyer tout carburant qui ait débordé hors du réservoir jusqu'au fond.
7 - Le vilebrequin côté price de force, les poulies et courroies éventuelles devront être protégées afin d'éviter de toucher les parties en mouvement. Ne pas approcher les mains ou les pieds des pièces rotatives et en mouvement.
8 - Ne pas faire le plein de carburant à l'intérieur ou dans un local non ventilé.
9 - Ne pas retirer le bouchon du réservoir quand le moteur tourne ou qu'il est chaud (laissez refroidir le moteur pendant 2 minutes avant de faire le plein de carburant).
10 - Ne pas utiliser le moteur quand de l'essence a été reversée, que l'on sent une odeur d'essence ou que d'autres conditions explosives sont présentes (eloignez l'équipement de la flaque et évitez toute étincelle jusqu'à ce que l'essence soit évaporée).
11 - Ne pas actionner le starter pour arrêter le moteur (quand c'est possible, réduire graduellement le régime du moteur avant l'arrêt).
12 - Ne pas modifier les ressorts du régulateur, les tringles et autres pièces pour augmenter le régime du moteur (faire tourner le moteur au régime préconisé par le fabricant de l'équipement).
13 - Ne pas contrôler l'étincelle en retirant la bougie.
14 - Ne pas frapper le volant avec un marteau ou un objet dur, ce qui pourrait provoquer le bris du volant en cours de functionnement (utiliser des outils appropriés pour faire l'entretien du moteur).
15 - Ne pas utiliser le moteur si des débris d'herbe, de feuilles ou d'autres matériax combustibles se sont accumulés autour du pot d'échappement.
16 - Ne pas utiliser le moteur dans des zones boisées, broussailleuses ou sur des terrains en jachére.
17 - Ne pas démarrer le moteur quand le filtre à air, le couvercle du filtre ou le pot d'echappement est déposé.
18 - PREVENIR UN DEMARRAGE ACCIDENTAL en retirant le fil de bougie pour faire l'entretien du moteur ou de l'équipement.
19 - Debarrasser les ailettes du cylindre et les pièces du régulateur de la saleté, des débris d'herbe et autres, susceptibles de modifier le régime du moteur.
20 - N'effectuer jamais par vous-mêmes des apérations ou des réparations qui ne sont pas d'entratien normal. Adressez-vous seulement à des ateliers spécialisés et autorisés.

English

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING! - The safety instructions in the present manual refer to engine operation only; hazardous situations resulting from use of the machine in which the engine is installed are not taken into account.

1 - Avoid to use the engine in closed or badly ventilated spaces. Exhaust gases contain toxic carbon monoxide.
2 - Keep the running (or still hot) engine away from any inflammable material.
3 - Be careful with the muffler or other hot engine parts.
4 - Keep the engine out of reach of children and pets.
5 - During transportation, close the fuel tank cap. Empty the fuel tank during transportation on long distances or rough roads.
6 - Stop the engine and ensure that it has cooled down before refilling the fuel tank. Wipe out any fuel that might have spilled out. Do not fill the tank until the very end.
7 - The PTO shaft, pulley, belt or other moving parts must be suitably shrouded for protection. Do not place hands or feet near moving or rotating parts.
8 - Do not refuel indoors or in unventilated area.
9 - Do not remove fuel tank cap nor fill fuel tank while engine is hot or running (allow engine to cool 2 minutes before refuelling).
10 - Do not operate engine if gasoline is spilled or when smell of gasoline is present or other explosive conditions exist (move equipment away from spill and avoid any ignition until gasoline has evaporated).
11 - Do not choke carburetor to stop engine (whenever possible, gradually reduce engine speed before stopping).
12 - Do not tamper with governor springs, links or other parts to increase engine speed (run engine at speed set for equipment manufacturer).
13 - Do not check for spark with spark plug removed.
14 - Do not strike flywheel with a hammer or hard object as this may cause flywheel to shatter in operation (use correct tools to SERVICE engine).
15 - Do not operate engine with an accumulation of grass, leaves or other combustible material in muffler area.
16 - Do not use this engine on any forest covered, brush covered or grass covered unimproved land.
17 - Do not start engine with air cleaner, air cleaner cover or muffler removed.
18 - PREVENT ACCIDENTAL STARTING by removing spark plug wire when servicing engine or equipment.
19 - Keep cylinder fins and governor parts free of dirt, grass and other debris which can affect engine speed.
20 - Never carry out operations or repairs on your own that are other than routine maintenance. Call specialized and authorized workshop only.

Deutsch

SICHERHEITSVORKERUNGEN

ACHTUNG! - Die Sicherheitsvorschriften in den Handbüchern beziehen sich nur auf den Motorbetrieb, ohne die Gefahrensituationen zu berücksichtigen, die beim den Einsatz der Maschine mit eingebautem Motor entstehen können.

1 - Lassen Sie den Motor nicht in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen laufen. Die Abgase enthalten giftigen Kohlenmonoxid.
2 - Den laufenden (oder noch warmen) Motor nicht in unmittelbaren Nähe leicht entflammbarer Materialien aufbewahren.
3 - Auspuff und andere Teile sind heiß. Nicht anfassen.
4 - Halten Sie bei der Arbeit immer Sicherheitsabstand zu anderen Personen und Tieren ein.
5 - Wenn Sie den Motor transportieren, schließen Sie den Kraftstoffhahn und drehen den Tankverschluß gut zu. Bei Transport über längere Entfernungen oder auf unebenem Gelände ist auch der Kraftstofftank zu leeren.
6 - Motor abstellen und sicherstellen, daß er bereits gut abgekühlt ist, bevor der Kraftstoff abgelassen wird. Der Kraftstofftank nie bis zum Rand füllen. Überlaufendes Benzin abtrocknen.
7 - Abtriebswelle sowie etwaige Riemen und Scheiben müssen abgedeckt werden, damit sie keine Gefahrenquellen darstellen. Hände und Füße nicht neben bewegliche oder rotierende Teile halten.
8 - Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen oder nicht belüfteten Bereichen nachfüllen.
9 - Nicht den Tankdeckel abnehmen oder Kraftstoff nachfüllen, während der Motor heiß ist oder läuft (den Motor vor dem Nachtanken 2 Minuten lang abkühlen lassen).
10 - Den Motor nicht laufen lassen, wenn Benzin verschüttet wurde oder Benzingeruch vorhanden ist oder andere Explosionsrisiken bestehen (das Gerät von verschüttetem Kraftstoff entfernen und Zündungen vermeiden, bis der Kraftstoff verdampft ist).
11 - Nicht den Vergaser drosseln, um den Motor zu stoppen (Wenn möglich, die Drehzahl vor dem Abstellen allmählich reduzieren).
12 - Nicht an den Fliehkrafttreglerfedern, Gestängen oder anderen Teilen herumbasteln, um die Drehzahl zu erhöhen (der Motor bei der für den Gerätehersteller eingestellten Drehzahl laufen lassen).
13 - Nicht bei abgenommener Zündkerze überprüfen, ob ein Funken vorhanden ist.
14 - Nicht mit einem Hammer oder harten Gegenstand auf das Schwungrad schlagen, weil das Schwungrad sonst bei Betrieb zerbricht (zur Wartung des Motors die richtigen Werkzeuge verwenden).
15 - Den Motor nicht mit einer Ansammlung von Gras, Laub oder anderen brennbaren Materialien im Schalldämpferbereich laufen lassen.
16 - Diesen Motor nicht auf nicht kultivierten Ward-, Busch- oder Grasland einsetzen.
17 - Den Motor nicht bei abgenommenem Luftfilter, Luftfilterabdeckung oder Schalldämpfer starten.
18 - UM UNBEABSICHTIGTEN START ZU VERMEIDEN, das Zündkabel entfernen, wenn an Motor oder Gerät gearbeitet wird.
19 - Zyliderrippen und Filehkraftreglerteile frei von Schmutz, Gras und anderen Rückständen halten, die die Drehzahl beeinträchtigen können.
20 - Nhmen Sie nie alleine Reparaturen oder Arbeiten vor, die nicht zur normalen Wartung gehören. Wenden Sie sich ausschließlich an spezialisierte Vertragwerkstätten.

Español

NORMAS DE SEGURIDAD

ATENCION! - Las instrucciones de seguridad contenidas en el manual se refieren únicamente al funcionamiento del motor. Las mismas no tienen en cuenta posibles situaciones de peligro que deriven del uso de la máquina en la cual esté montado el motor.

1 - Evitar el uso del motor en espacios cerrados o poco ventilados. Los gases de descarga son tòxicos: contienen monòxido de carbono.
2 - Mantener el motor alejardo de eventuales materiales inflamables, cuando estè en funcionamiento o todavìa caliente.
3 - Estar atentos al tubo de escape y otras partes calientas de la màquina.
4 - Utilizar el motor lejos de personas y animales.
5 - Durante el transporte cerrar la llave de la gasolina y ajustar el tapòsito. Vaciar el depòsito de la gasolina en caso de recorrer largas distancias o caminos en malas condiciones.
6 - Desconectar el motor y asegurarse de que se ha enfriado antes de proceder a llenar de nuevo el depòsito del carburante. Secar la eventual mezcla que haya salido fuera del depòsito. No llenar el depòsito totalmente.
7 - La toma de fuerza, eventuales poleas correas deben ser protegidas para evitar el riesgo de tocar las partes rotantes.No mantenga las manos o los pies cerca de las partes móviles.
8 - No haga el repostado en un local cerrado o en zonas sin ventilación.
9 - No quite el tapón del depósito ni llene el mismo estando el motor caliente todavía o girando (deje enfriar el motor por unos 2 minutos, antes de efectuar el repostado).
10 - No ponga en funcionamiento el motor si ha habido una pérdida de gasolina, si aún se percibe olor de gasolina o si hay algún peligro de explosión (aleje el equipo de toda pérdida de gasolina y evite provocar chispas mientras la gasolina no se haya evaporado completamente).
11 - No le corte el aire al carburador para apagar el motor (a ser posible, reduzca gradualmente el régimen del motor, antes de apagarlo).
12 - No altere los muelles del regulador, las conexiones u otras partes para aumentar la velocidad del motor (hágalo funcionar siempre a la velocidad establecida por el productor).
13 - No controle si hay chispas sin la bujía.
14 - No golpee el volante de inercia con un martillo u otros objetos duros, porque el mismo podría romperse durante el funcionamiento del motor (para las operaciones de mantenimiento del motor utilice siempre las herramientas apropiadas).
15 - No ponga en funcionamiento el motor si junto al silenciador hay algún montón de paja, hojas u otros materiales inflamables.
16 - No utilice este motor en bosques tupidos, matorrales u otras zonas no despejadas.
17 - No ponga en marcha el motor si le falta alguna de sus partes (silenciador, filtro de aire, tapa del filtro, etc.).
18 - PREVEA TODA POSIBILIDAD DE PUESTA EN MARCHA INVOLUNTARIA, quitando la bujía antes de empezar cualquier operación de mantenimiento en el motor o en el equipo.
19 - Mantenga las aletas del cilindro y las partes del regulador limpias y sin hierba, suciedad u otros residuos pegados, que pueden modificar la velocidad de funcionamiento del motor.
20 - No efectuar nunca operaciones o reparaciones que no sean de normal mantenimiento. Dirijirse a telleres especializados y autorizados.

Nederlands

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

LET OP! - De veiligheidsinstructies in de handleiding hebben uitsluitend betrekking op de werking van de motor. Zij houden geen rekening met gevaarlijke situaties die kunnen voortkomen uit het gebruik van de machine waarvan de motor deel uitmaakt.

1 - Gebruik de motor niet in afgesloten of slecht geventileerde ruimten. De uitlaatgassen zijn giftig: zij bevatten koolmonoxyde.
2 - Houd de motor, wanneer die in werking is (of nog warm is) uit de buurt van ontvlambare materialen.
3 - Let op de knaldemper en op andere hete delen.
4 - Gebruik de motor niet in de buurt van andere personen of dieren.
5 - Doe de benzinekraan dicht en sluit de tank goed wanneer u de motor transporteert. Laat de benzine uit de motor lopen wanneer deze vervoerd wordt over hobbelige wegen of lange afstanden.
6 - Schakel de motor uit en controleer of hij afgekoeld is voordat u de tank opnieuw met brandstof vult. Droog de eventuele brandstof die uit de tank naar buiten is gekomen, af. Vul de tank nooit helemaal.
7 - De aftakas, eventuele riemschijven en riemen moeten goed beschermd zijn om het risico te vermijden dat ze draaiende delen zouden kunnen raken. Houd uw handen en voeten uit de buurt van de bewegende delen.
8 - Vul de tank niet in afgesloten of slecht geventileerde ruimten.
9 - Haal de dop niet van de tank en vul het reservoir niet terwijl de motor nog warm of in werking is (laat de motor 2 minuten afkoelen, alvorens de brandstof bij te vullen).
10 - Laat de motor niet werken indien er benzine naar buiten is gekomen, indien u benzinelucht ruikt of indien er explosiegevaar bestaat (verwijder de uitrusting van benzinelekkages en zorg ervoor dat er geen vonken kunnen ontstaan totdat de benzine volledig is verdampt).
11 - Stop de motor niet door de lucht naar de carburator af te sluiten (verminder geleidelijk het toerental van de motor, voor zover redelijkerwijze mogelijk, alvorens hem te stoppen).
12 - Saboteer niet de veren van de regulateur, de verbindingen of andere onderdelen om de snelheid van de motor te verhogen (laat de motor werken op de door de fabrikant vastgestelde snelheid).
13 - Controleer niet of er vonken zijn zonder bougie.
14 - Sla niet op het vliegwiel met een hamer of een hard voorwerp, want het vliegwiel zou kunnen breken gedurende het bedrijf van de motor (verricht onderhoudswerkzaamheden op de motor met het juiste gereedschap).
15 - Laat de motor niet werken indien er zich naast de demper opgehoopt gras, bladeren of ander ontvlambaar materiaal bevindt.
16 - Gebruik deze motor niet in dichte bebossing, struiken of andere ongecultiveerde gebieden.
17 - Start de motor niet als daar delen aan mankeren (knaldemper, luchtfilter, filterdeksel, enz.).
18 - VOORKOM ONOPZETTELIJKE STARTS door de bougie weg te nemen voordat u onderhoudswerkzaamheden gaat verrichten aan de motor of de uitrusting.
19 - Houd de vinnen van de cilinder en de onderdelen van de regulateur schoon en vrij van gras, vuil of andere resten, die van invloed kunnen zijn op de snelheid van de motor.
20 - Verricht nooit in uw eentje operaties of reparaties die niet behoren tot het normale onderhoud. Richt u alleen tot gespecialiseerde, erkende werkplaatsen.

Português

NORMAS DE SEGURANÇA

ATENÇÃO! - As instruções sobre a segurança indicadas no manual referem-se só ao funcionamento do motor. Essas não levam em consideração as situações de perigo derivante do uso da máquina de qual o motor faz parte.

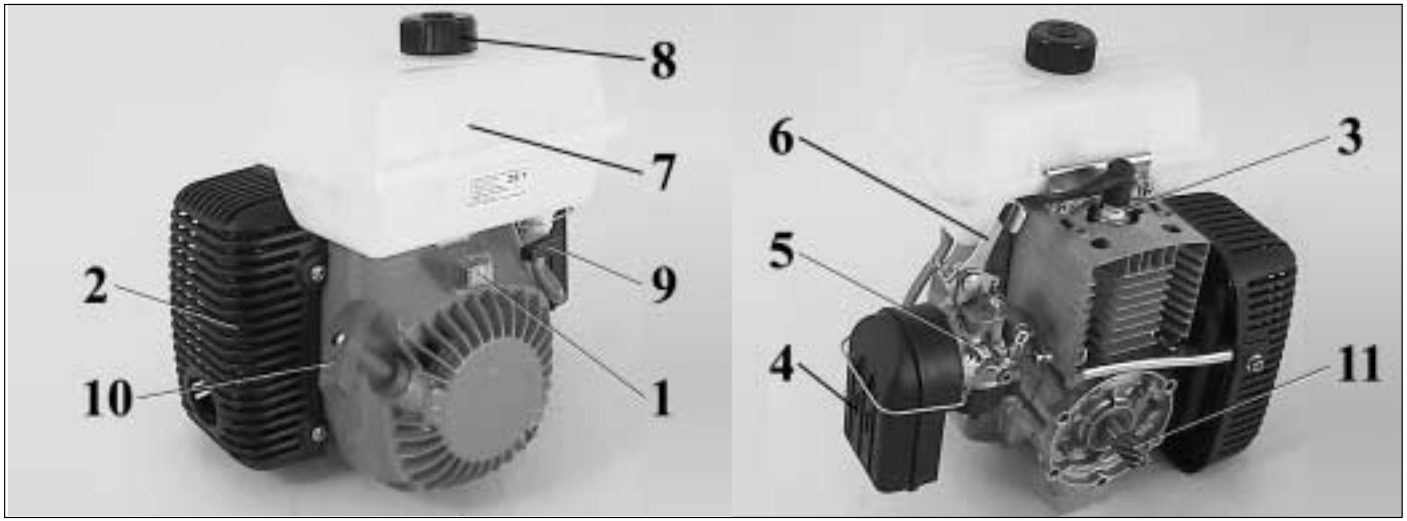
1 - Evite usar o motor em espaços fechados ou pouco ventilados. Os gases de descarga são tóxicos: contém monóxido de carbono.
2 - Mantenha o motor em funcionamento (ou ainda quente) bem longe de materiais inflamáveis.
3 - Preste atenção ao tubo de escapamento e à outras partes quentes.
4 - Utilize o motor bem longe de outras pessoas ou animais.
5 - Durante o transporte feche a torneira da gasolina e feche o tanque. Esvazie o tanque da gasolina no caso de transportes em estradas desniveladas ou longas distãncias.
6 - Desligue o motor e assegure-se de que esteja frio antes de efectuar um novo enchimento de carburante no tanque. Enxugue a eventual mistura que vazou do tanque. Não encha o tanque totalmente.
7 - O eixo de tomada de força, eventuais polias e correias devem ser adequadamente protegidas para evitar o risco de tocar as peHas rotantes. Mantenha as mãos e/ou os pés longe das peças em movimento.
8 - Não efectue o abastecimento em recinto fechado ou em zonas nno ventiladas.
9 - Não retire a tampa do tanque nem encha o tanque enquanto o motor estiver ainda quente ou em funcionamento (deixe o motor esfriar por 2 minutos, antes de efectuar o abastecimento).
10 - Não faça funcionar o motor se vazou gasolina, se sente-se o cheiro de gasolina ou se existirem perigos de explosão (afaste o equipamento das vazões de gasolina e evite de criar qualquer faísca até que a gasolina não tenha evaporado totalmente).
11 - Não feche o ar do carburador para parar o motor (dentro do possível, reduza gradualmente o normal funcionamento do motor antes de parálo).
12 - Nno altere as molas do regulador, as ligaõtes ou outras peças para aumentar a velocidade do motor (faça funcionar o motor na velocidade fixada pelo fabricante).
13 - Não efectue controlos provocando faíscas com a vela.
14 - Não golpeie o volante com um martelo ou um objecto duro
porque o volante poderia quebrar-se durante o funcionamento do motor (efectue as operações de manutenção do motor com as ferramentas correctas).
15 - Não faça funcionar o motor se ao lado do silenciador encontrarem-se acumulações de grama, folhas ou outros materiais inflamáveis.
16 - Não utilize este motor em bosque denso, arbustos ou outras zonas incultas.
17 - Não ligue o motor faltando algumas das suas peças (tubo de escapamento, filtro do ar, tampa do filtro etc.).
18 - PREVINA AS LIGAÇÕES INVOLUNTÁRIAS retirando a vela antes de efectuar operações de manutençao no motor ou no equipamento.
19 - Mantenha as aletas do cilindro ou as peças do regulador limpas e sem grama, sujeira ou outros resíduos, que possam alterar a velocidade do motor.
20 - Nunca efectue operações sozinhos ou consertos que não sejam de normal manutenção. Dirija-se unicamente a oficinas especializadas e autorizadas.

Ελληνικα

ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ! - Οι οδηγίες ασφαλείας που υπάρχουν στο εγχειρίδιο αναφέρονται μόνο στη λειτουργία του κινητήρα. Αυτές δεν λαμβάνουν υπόψη τις καταστάσεις κινδύνου που οφείλονται στη χρήση του μηχανήματος του οποίου ο κινητήρας αποτελεί μέρος.

1 - Αποφεύγετε τη χρήση του κινητήρα σε κλειστούς ή λίγο αεριζόμενους χώρους. Τα καυσαέρια είναι τοξικά: περιέχουν μονοξείδιο του άνθρακα.
2 - Ο αναμμένος (ή ακόμα ζεστός) κινητήρας πρέπει να βρίσκεται μακριά από εύφλεκτα υλικά.
3 - Προσέχετε την εξάτμιση και τα άλλα ζεστά εξαρτήματα.
4 - Χρησιμοποιείτε τον κινητήρα μακριά από άλλα άτομα ή ζώα.
5 - Κατά τη μεταφορά να κλείνετε το ρουμπινέτο της βενζίνης και να σφίγγετε το ρεζερβουάρ. Αδειάστε το ρεζερβουάρ βενζίνης σε περίπτωση μεταφοράς σε ανώμαλους δρόμους ή σε μεγάλες αποστάσεις.
6 - Σβήστε τον κινητήρα και βεβαιωθείτε ότι έχει κρυώσει πριν ξαναγεμίσετε το ρεζερβουάρ καυσίμου. Σκουπίστε ενδεχομένως το καύσιμο που έχει τρέξει έξω από το ρεζερβουάρ. Μην ξεχειλίζετε το ρεζερβουάρ.
7 - Ο άξονας του δυναμοδότη, τυχόν τροχαλίες και ιμάντες πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος να ακουμπήσουν τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα. Μην βάζετε τα χέρια ή τα πόδια κοντά στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.
8 - Μη βάζετε καύσιμα σε κλειστούς ή μη αεριζόμενους χώρους.
9 - Μην ανοίγετε την τάπα του ρεζερβουάρ ούτε να γεμίζετε το ρεζερβουάρ όταν ο κινητήρας είναι ακόμα ζεστός ή αναμμένος (πριν γεμίσετε το ρεζερβουάρ, αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει για 2 λεπτά).
10 - Μη βάζετε εμπρός τον κινητήρα όταν υπάρχει διαρροή βενζίνης, όταν υπάρχει μυρωδιά βενζίνης ή κίνδυνος έκρηξης (απομακρύνετε τον εξοπλισμό από διαρροές βενζίνης και μην προκαλείτε οποιοδήποτε σπινθήρα μέχρι να εξατμιστεί εντελώς η βενζίνη).
11 - Μην κλείνετε το τσοκ στο καρμπυρατέρ για να σταματήσετε τον κινητήρα (αν είναι δυνατό, μειώνετε σταδιακά τις στροφές του κινητήρα πριν τον σταματήσετε).
12 - Μην επεμβαίνετε στα ελατήρια του ρυθμιστή, στις συνδέσεις ή σε άλλα εξαρτήματα για να αυξήσετε την ταχύτητα του κινητήρα (ο κινητήρας πρέπει να λειτουργεί στην ταχύτητα που έχει καθορίσει ο κατασκευαστής).
13 - Μην ελέγχετε αν υπάρχει σπινθήρας χωρίς μπουζί.
14 - Μην χτυπάτε το βολάν με σφυρί ή με σκληρά αντικείμενα επειδή το βολάν θα μπορούσε να σπάσει κατά τη λειτουργία του κινητήρα (εκτελείτε τις διαδικασίες συντήρησης του κινητήρα με τα σωστά εργαλεία).
15 - Μην αφήνετε αναμμένο τον κινητήρα αν κοντά στο σιγαστήρα υπάρχουν σωροί από χόρτα, φύλλα ή άλλα εύφλεκτα υλικά.
16 - Μη χρησιμοποιείτε τον κινητήρα αυτό σε πυκνόφυτες περιοχές, θάμνους ή άλλες ακαλλιέργητες περιοχές.
17 - Μην βάζετε εμπρός τον κινητήρα χωρίς ορισμένα εξαρτήματά του (εξάτμιση, φίλτρο αέρος, καπάκι του φίλτρου, κλπ.)
18 - ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑ ΛΑΘΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗ του κινητήρα βγάλτε το μπουζί πριν κάνετε συντήρηση στον κινητήρα ή στον εξοπλισμό.
19 - Διατηρείτε τις ψήκτρες του κυλίνδρου και το ρυθμιστή καθαρούς και χωρίς χόρτα, βρομιές ή άλλα υπολείμματα, που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ταχύτητα του κινητήρα.
20 - Μην κάνετε ποτέ από μόνοι σας ενέργειες ή επισκευές που δεν αφορούν την κανονική συντήρηση. Απευθύνεστε μόνο σε εξειδικευμένα και εξουσιοδοτημένα συνεργεία.



I **COMPONENTI DEL MOTORE**

1 - Interruttore di massa
2 - Protezione marmitta
3 - Candela
4 - Filtro aria
5 - Leva comando starter
6 - Leva acceleratore
7 - Serbatoio carburante
8 - Tappo serbatoio
9 - Rubinetto carburante
10 - Impugnatura avviamento
11 - Albero presa di forza

F **COMPOSANT DU MOTEUR**

1 - Interrupteur d'arrêt du moteur
2 - Protection du pot d'échappement
3 - Bougie
4 - Filtre à air
5 - Levier starter
6 - Levier du l'accélérateur
7 - Réservoir de carburant
8 - Bouchon du réservoir
9 - Robinet du carburant
10 - Poignée démarrage
11 - Vilebrequin-Côte prise de force

GB **ENGINE COMPONENTS**

1 - On/Off switch
2 - Muffler guard
3 - Spark plug
4 - Air filter
5 - Choke lever
6 - Throttle lever
7 - Fuel tank
8 - Tank cap
9 - Fuel tap
10 - Starter handle
11 - Crankshaft - P.T.O. side

D **BAUTEILE DER MOTOR**

1 - Eim-/Aus- Schalter
2 - Hitzeschutzgitter
3 - Zündkerze
4 - Luftfilter
5 - Chokehebel
6 - Gashebel
7 - Kraftstofftank
8 - Kraftstofftankdechel
9 - Kraftstoffhahn
10 - Startergriff
11 - Abtriebswelle

E **COMPONENTES DEL MOTOR**

1 - Interruptor de parada del motor
2 - Protección del silenciador
3 - Bujia
4 - Filtro de aire
5 - Palanca cebador
6 - Palanca del acelerador
7 - Depósito combustible
8 - Tapón depósito
9 - Grifo de combustible
10 - Empuñadura
11 - Cigüeñal toma de fuerza

NL **ORDERDELEN VAN DE MOTOR**

1 - Aaan/uitschakelaar
2 - Vitlaatklep
3 - Bougie
4 - Luchtfilter
5 - Chokehendel
6 - Geshendel
7 - Brandstoftank
8 - Brandstoftankdop
9 - Brandstofkraan
10 - Startgreep
11 - Aftakas

P **COMPONENTES DE MOTOR**

1 - Interruptor de paragem do motor
2 - Protecção da panela de escape
3 - Vela
4 - Filtro de ar
5 - Alavanca de comando start
6 - Alavanca de acelerador
7 - Depósito de combustivel
8 - Tampa do depósito
9 - Torneira do combustivel
10 - Pega de arranque
11 - Eixo da tomada de força

GR ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΟΤΕΡ

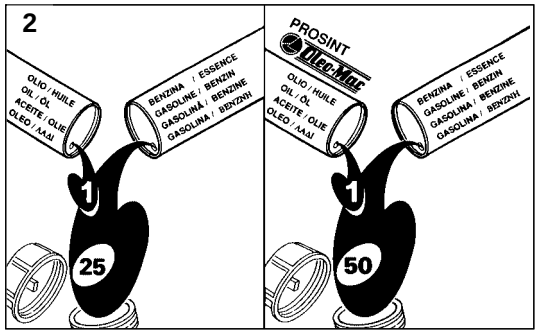
1–Γενικος Διακοπτης
2–Προστασια εξατμισης
3–Μπουζι
4–Φιλτρο αερα
5–Τσοκ
6–Λεβιες επιταχυνσης
7–Τεποζιτο καυσιμου
8–Ταπα τεποζιτου
9–Στροφιγγα καυσιμου
10–Λαβη εκκινησης
11–Αξονας δυναμοδότη

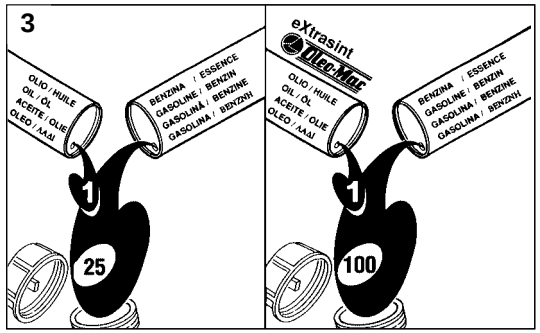
I **DATI TECNICI**
F **DONNEES TECHNIQUES**
GB **TECHNICAL DATA**
D **TECHNISCHE ANGABEN**
E **DATOS TECNICOS**
NL **TECHNISCHE GEGEVENS**
P **DADOS TECNICOS**
GR **ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Motore - Moteur - Engine - Motor - Μοτερ	EMAK
Cilindrata - Cylindrée - Displacement - Hubraum - Cilindrada - Cylinderinhoud - Cilindrada - Κυβισμος	47.7 cm^3
Potenza - Puissance - Power - Leistung - Potencia - Vermogen - Potência - Ισχυς	1.5 kW
Nr. giri minimo - Nombre de tours/min au ralenti - Min. rpm - Minimale Drehzahl/Minute - N. giros/min mínimo - Minimum toerental/min - N° rot/min mínima - Αρ. στροφων το λεπτο	2500 min^{-1}
Nr. giri massimo - Nombre de tours/min à plein régime - Max. rpm - Maximale Drehzahl/Minute - N. giros/min máximo - Maximum toerental/min - N° rot/min máxima - Αρ. μεγιστος στροφων	5500 min^{-1}
Accensione elettronica - Allumage électronique - Electronic ignition - Elektronische Zündung - Encendido electrónico - Electronische ontsteking - Ηλεκτρονικη αναφλεξη	Si - Oui - Yes Ja - Sim - Ναι
Carburatore a vaschetta - Carburateur à curve - Carburetor float type - Vergase mit schwimmer - Carburador de cubeta - Carburator met bak - Carburador de reservatório - Καρμπυρατερ Δοχειοψ	Si - Oui - Yes Ja - Sim - Ναι
Capacità serbatoio - Capacité réservoir - Fuel tank capacity - Kraftstofftank-inhalt - Capacidad deposito - Inhoud brandstof-tank - Capacidade do reservatorio - Χωρητικοτητα Τεποζιτου	1100 cm^3
Peso - Poids - Weight - Gewicht - Peso - Gewicht - Βαρος	4.3 Kg

BENZINA - ESSENCE - GAS. BENZIN - GASOLINA BENZINE - BENZNH	OLIO - HUILE - OIL - ÖL ACEITE - OLIE - OLEO - ΛΑΔΙ		
	4%-25 : 1	2%-50 : 1	1%-100 : 1
5 l	200 cm^3	100 cm^3	50 cm^3
10 l	400 cm^3	200 cm^3	100 cm^3
25 l	1000 cm^3	500 cm^3	250 cm^3

US			IMPERIAL			
GAS (Gal)	OIL (FI.OZ)		GAS (Gal)	OIL (FI.OZ)		
	4%-25 : 1	2%-50 : 1		4%-25 : 1	2%-50 : 1	1%-100 : 1
1	5.12	2.56	1	6.4	3.2	1.6
2	10.24	5.12	2	12.8	6.4	3.2
5	25.6	12.8	5	32	16	8





Italiano

AVVIAMENTO - ARRESTO MOTORE

AVVIAMENTO

MISCELA CARBURANTE (Fig. 1-2-3)
Usare carburante (miscela olio/benzina) al 4% (25:1).
Con olio **PROSINT** Oleo-Mac usare miscela al **2% (50:1)**.
Con olio **eXtrasint** Oleo-Mac usare miscela al **1% (100:1)**.

ATTENZIONE - I motori 2 tempi sono dotati di potenza specifica elevata, consigliamo quindi l'uso di **benzine normali o super, con o senza piombo di marca conosciuta, con un numero di ottani non inferiore a 90.** Nella preparazione della miscela usare solo **olio specifico per motori a 2 tempi.** Agitare la tanica della miscela prima di procedere al rifornimento. Eseguire il rifornimento carburante sermpre a motore spento e lontano da fiamme. Riempire il serbatoio carburante solo per 3/4 per permettere l'espansione della miscela. Preparare solo la miscela necessaria all'uso, non lasciarla nel serbatoio o tanica per molto tempo.

ATTENZIONE - Quando il motore è già caldo, non usare lo starter per l'avviamento.

Assicurarsi che la leva acceleratore (A, Fig. 6) funzioni bene.

Aprire il rubinetto del carburante portonandolo in pos. «ON» (Fig. 4).

Mettere la leva (1) (Fig. 5) in posizione «CLOSE» (solo per partenze a motore freddo).

Tenendo ben ferma la macchina, tirare lentamente l'impugnatura avviamento (Fig. 7) fino a che si incontra resistenza, poi tirare energicamente fino a che il motore inizia a dare qualche scoppio.

A questo punto riportare la leva (1) (Fig. 5) in posizione «OPEN» e dare alcuni strappi decisi fino ad ottenere l'avviamento del motore.

Dopo l'avviamento, riscaldare il motore prima di aumentare il numero di giri al valore richiesto: quando durante l'uso non è più necessario un alto numero di giri, riportare la leva acceleratore al minimo.

RODAGGIO MOTORE

Durante le prime 10 ore di lavoro, non utilizzare al massimo dei giri per lungo tempo.

ARRESTO MOTORE

Portare la leva acceleratore al minimo ed attendere alcuni secondi per permettere il raffreddamento del motore.
Chiudere il rubinetto del carburante, riportandolo in pos. «OFF» (Fig. 4).
Spegnere il motore, riportando l'interruttore di massa (A) nella posizione STOP (Fig. 8).

Français

MISE EN ROUTE - ARRET MOTEUR

MISE EN ROUTE

MELANGE DE CARBURANT (Fig.1-2-3)
Utilisez du carburant (mélange huile/essence) à 4% (25:1).
Avec l'huile **PROSINT** Oléo-Mac, utilisez le mélange à **2% (50:1)**.
Avec l'huile **eXtrasint** Oléo-Mac, utilisez le mélange à **1% (100:1)**.

ATTENTION - Les moteurs à deux temps sont dotés d'une puissance spécifique élevée, c'est pourquoi nous conseillons d'utiliser de l'**essence normale ou super, avec ou sans plomb, de marque connue, dont l'indice d'octanes soit ou moins de 90.** Dans la préparation du mélange n'utilisez que de **l'huile spéciale pour moteurs à deux temps.** Agitez le jerrycan de mélange avant de procéder au ravitaillement. Eteignez toujours le moteur avant de vous ravitailler en carburant et n'approchez pas de flammes, lorsque vous effectuez un revetaillement (Fig. 3). Remplissez le réservoir à melange aux trois-quarts seulement afin de permettre l'expansion du mélange même. Ne préparez que le melange dont vous avez besoin, ne le laissez pas longtemps dans le réservoir ou dans un jerrycan.

ATTENTION - Quand le moteur est chaud n'utilisez pas le starter pour le faire démarrer.

S'assurer que l'accélérateur (A, Fig. 6) fonctionne correctement.
Ouvrez le robinet du carburant en le mettant su la position «ON« (Fig. 4).
Positionner le levier (1) (Fig. 5) dans la position «CLOSE» (seulement pour démarrage à froid).
Tenir fermement la pompe et tirer la corde du demarreur jusqu'à ce que le moteur démarre (Fig. 7).
Placer le levier du starter (1) (Fig. 5) dans la position «OPEN» et, si nécessarire, actionnez à nouveau le lanceur, et laissez chauffer le moteur avant de travailler.
Après le démarrage, faites chauffer le moteur avant d'augmenter la quantité de tours jusqu'à la valeur requise; lorsqu'un nombre élevé de tours n'est plus nécessaire pendant l'usage, reportez le levier de l'accélérateur au minimum.

RODAGE DU MOTEUR

Durante les 10 premières heures de travail, n'utilisez pas la motopompe at maximum des tours pendant un temps trop prolongé.

ARRET MOTEUR

Portez le levier de l'accélérateur au régime du ralenti et attendez quelques seconds afin que le moteur se refroidisse.
Fermez le robinet du carburant en le remettant sur la position «OFF» (Fig. 4).
Arrêtez le moteur en replaçant l'interrupteur de masse (A) en position STOP (Fig. 8).

English

STARTING - STOPPING THE ENGINE

STARTING

FUEL MIXTURE (Fig. 1-2-3)
Use a 4% (25:1) oil/gasoline-mixture.
With **PROSINT** Oleo-Mac oil use a **2% (50:1)** mixture.
With **eXtrasint** Oleo-Mac oil use a **1% (100:1)** mixture.

WARNING - 2-stroke engines have high specific horsepower and we therefore recommend the use of well-known, **regular or super gasoline, with or without lead and an octane rating of no less than 90.** When preparing the mixture, only use **oil for two stroke engines.** Shake the fuel canister before filling (Fig. 3). Refill when the engine is switched off and far away from naked flames. Fill the fuel tank only to 3/4 capacity to allow for mixture expansion. Only prepare the quantity of mixture for each job, do not leave the mixture in the fuel tank or in a fuel canister for prolonged periods.

WARNING - Once the engine is warmed up to not use the choke to start up again.

Make sure that the throttle lever (A, Fig. 6) works properly.
Open the fuel cock, turning it onto pos. "ON" (Fig. 4).
Put choke lever (1) (Fig. 5) on «CLOSE» position (Only for cold engine).
Holding the unit firmly, pull the starter handle until you meet resistance (Fig. 7), then pull quickly with a short sharp stroke.
Repeat this until the engine fires.
Put then the choke lever (1) (Fig. 5) in «OPEN» position and pull the starter handle again till the engine starts.
After starting, warm up the motor before increasing the rpms to the required value. During use, when a high number of rpms is no longer necessary, move the accelerator lever back to the minimum.

RUNNING IN THE ENGINE

During the first 10 working hours, do not use the pump set at full speed for any length of time.

STOPPING THE ENGINE

Set the throttle lever to idle position and wait a few seconds to let the engine cool off.
Close the fuel cock, turning it back onto pos. «OFF» (Fig. 4).
Turn off the engine, putting the ON/OFF switch (A) in the STOP position (Fig. 8).

Deutsch

ANLASSEN - MOTOR ABSTELLEN

ANLASSEN

KRAFTSTOFFGEMISCH (Abb. 1-2-3)
Verwenden Sie Kraftstoff (Gemisch Benzin/Öl) mit 4% Öl (25:1).
Mit **PROSINT** Oleo-Mac verwenden Sie **2%** Verhältnis **(50:1)**.
Mit **eXtrasint** Oleo-Mac verwenden Sie **1%** Verhältnis **(100:1)**.

ACHTUNG - Die Zweitaktmotoren haben eine hohe Literleistung un deshalb empfehlen wir die Benutzung von verbleitem oder unverbeitem **Normal-oder Superbenzin bekannter Marken mit einer Oktanzahl von mindestens 90.** Bei der Zubereitung des Gemisches ist ausschließlich **Spezialöl für Zweitaktmotoren** zu verwenden. Schütteln Sie den Kanister vor dem Einfüllen Das Einfüllen (Abb. 3). Muß bei abgechalteter motorpumpe erfolgen und es darf sich kein offenes Fever in der nähe befinden. Den Kraftstofftank zu 3/4 auffüllen, damit das Gemisch ex blandieren Kann. Bereiten Sie das Gemisch nur in der Verbrauchsmenge zu und bewahren Sie es nicht für längere Zeit im Kanister auf.

ACHTUNG - Den Chokehebel nicht benutzen, wenn der Motor bereits warm ist.

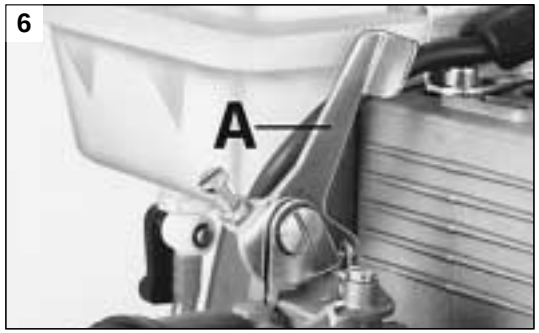
Überprüfen Sie vor dem Betrieb, ob der Gashebel (A, Abb. 6) einwandfrei funktioniert.
Den Hahn des Vergasers öffnen, indem er in die Position «ON» (Abb. 4) gestellt wird.
Habel (1) (Abb. 5) auf Stellung «CLOSE» stelen. (Nur bei kaltem Motor).
Die Maschine gut festhalten und den Startgriff langsam ziehen (Abb. 7), bis man auf Winderstand stößt. Dann energisch ziehen, bis der Motor beginnt zu laufen.
Nun Habel (1) (Abb. 5) auf Stellung «OPEN» bringen und ein paar Mal kräftig ziehen, bis der Motor sicher läuft.
Nach dem Anlassen den Motor warmlaufen lassen, bevor die Drehzahl auf den gewünschten Bereich heraufgesetzt wird; stellen Sie den Gaszug auf das Minimum, wenn eine hohe Drehzahl während des Betriebs nicht mehr erforderlich ist.

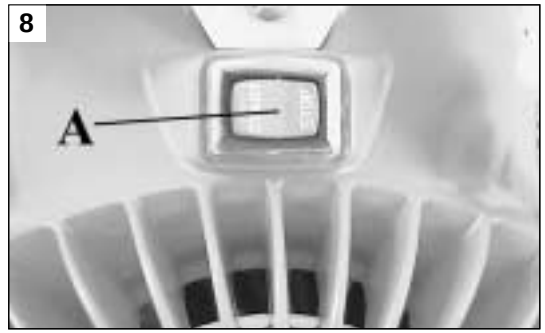
EINFAHREN DAS MOTORS

Während der ersten 10 Betriebsstunden die Motorpumpe nicht für längere Zeit mit Vollast benutzen.

MOTOR ABSTELLEN

Den Gashebel auf Leerlauf bringen und einige Sekunden warten, damit der Motor abkühlt.
Den Hahn des Vergasers schließen, indem er in die Position «OFF» (Abb. 4) gestellt wird.
Den Motor abstellen, indem der Ein-/Aus-Schalter (A) in STOP - Stellung gebracht wird (Abb. 8).





Español

PUESTA EN MARCHA - PARADA DEL MOTOR

PUESTA EN MARCHA

MEZCLA COMBUSTIBLE (Fig. 1-2-3)
Usar combustible (mezcla aceite/gasolina) al 4% (25:1).
Con aceite **PROSINT** Oleo-Mac usar mezcla al **2% (50:1)**.
Con aceite **eXtrasint** Oleo-Mac usar mezcla al **1% (100:1)**.

ATENCION - Los motores de 2 tiempos tienen una potencia especifica elevada, por lo tanto, se aconseja el uso de **gasolinas normales o super con o sin plomo de marca conocida y con un número de octanos que no sea inferior a 90.** En la preparación de la mezcla usar solamente **aceite especifico para motores de 2 tiempos.** Agitar el tanque de la mezcla antes de proceder al llenado. Realizar el llenado de combustible siempre con el motor apagado y lejos de llamas. Llene sólo 3/4 partes del depósito para permitir la expansión de la mezcla. Preparar solamente la cantidad de mezcla necesaria para el uso, no es conveniente dejarla en el depósito o en el tanque durante mucho tiempo.

ATENCION - Cuando el motor está caliente no se debe usar el cebador para la puesta en marcha.

Asegurese que la palanca del acelerado (A, Fig. 6) funciona correctamente.
Abrir el grifo del carburante colocándolo en la posición “ON” (Fig. 4).
Ponga el mando del starter (1) (Fig. 5) en posicion «CLOSE» (solo para arranque a motor frio).
Sostenga firme la maquina, tire lentamente la empunadura (Fig. 7) hasta que ud. encuentre resistencia, entonces tire energicamente. Repita esta operacion hasta que el motor arranque.
Entonces ponga el mando del starter (1) (Fig. 5) in posicion «OPEN» y tire el mando del starter de nuevo para arrancar el motor.
Después de la puesta en marcha, calentar el motor antes de aumentar el número de revoluciones hasta el valor requerido; cuando durante el uso ya no sea necesario un número de revoluciones alto, volver a colocar la palanca del acelerador al mínimo.

RODAJE MOTOR

Durante las primeras 10 horas de trabajo, no se debe de utilizar la motobomba al máximo de revoluciones durante mucho tiempo.

PARADA DEL MOTOR

Ponga la palanca del acelerador al minimo y espere algunos minutos para que el motor se enfrie un poco.
Cerrar el grifo del carburante colocándolo en la posición «OFF» (Fig. 4).
Apague el motor poniendo el interruptor de masa (A) en la posición STOP (Fig. 8).

Nederlands

STARTEN - STOPPEN VAN DE MOTOR

STARTEN

BRANDSTOFMENGSEL (Fig. 1-2-3)
4%-brandstof (olie/benzinemengsel) gebruiken (25:1).
Met de **PROSINT** Oleo-Mac olie een **2%**-mengsel **(50:1)** gebruiken.
Met de **eXtrasint** Oleo-Mac olie een **1%**-mengsel **(100:1)** gebruiken.

LET OP - 2-taktmotoren hebben een hoog specifiek vermogen; daarom raden wij het gebruik van **normale of super benzine van sen bekend merk aan, al dan niet loodvrij en met een octaangehalte van minstens 90.** Bij het mengen alleen specifieke **olie voor 2-taktmotoren** gebruiken. De jerrycan met het mengsel schudden alvorens over te gaan tot het bijvullen (Fig. 3). Brandstof altijd bijvullen, als de motor uitgeschakeld is en buiten bereik van open vuur. De brandstoftank slechte voor 3/4 vullen om uitzetten van het mengsel mogelijk te maken. Slechts zoveel mengsel klaarmaken, als nodig is voor het gebruik; geen brandstof langere tijd in de tank of in de jerrycan laten zitten.

LET OP - Als de motor al warm is, de chokehendel niet gebruiken om op te starten.

Zorg dat de geshendel (A, Fig. 6) goed kan functioneren.
De brandstofkraan openen en op stand «ON» (Fig. 4) zetten.
Zet de chokehendel (1) (Fig. 5) op «CLOSE» (enkel bij koude motor).
Hou het toestel steving vast, trek aan de starterhendel tot u weerstand voelt (Fig. 7), trek dan met een korte ruk.
Herhaal dit tot de motor aanslaat.
Zet de chokehendel (1) (Fig. 5) op «OPEN» en trek aan de starterhendel tot de motor aanslaat.
Na het starten de motor eerst warm laten lopen alvorens het aantal toeren te verhogen tot de verlangde waarde; als tijdens het gebruik geen hoog toerental meer nodig is, de versnellingshendel tot het minimum terugbrengen.

INLOPEN VAN DE MOTOR

Tijdens de eersle 10 werkuren de motorpomp niet langdurig op het maximum toerental gebruiken.

STOPPEN VAN DE MOTOR

Laat de motor stationair lopen door gashendel los te laten. Laat de motor even stationair lopen om deze enigszins af te laten koelen.
De brandstofkraan dicht doen en op stand «OFF» (Fig. 4) zetten.
Zet de motor uit door de aan/uit schakelaar (A) in de STOP positie te zetten (Fig. 8).

Português

PARA DAR PARTIDA - PARAGEM DO MOTOR

PARA DAR PARTIDA

MISTURA COMBUSTIVEL (Fig. 1-2-3)
Utilize combustivel (mistura óleo/gasolina) a 4% (25:1).
Com óleo **PROSINT** Oleo-Mac use uma mistura a **2% (50:1)**.
Com óleo **eXtrasint** Oleo-Mac use uma mistura a **1% (100:1)**.

ATENÇÃO - Os motores a dois tempos são dotados de uma poténcia especifica elevada, pelo que aconselhamos a utilização de **combustivel normal ou super, com ou sem chumbo de marca conhecida, cujo indice de octanas seja pelo menos 90.** Na preparação da mistura utilize só **óleo especial para motores a dois tempos** (Fig. 3). Agite o recipiente da mistura antes do abastecimento. Desligue sempre o motor antes de voltar a encher o depósito, e não o aproxime a nenhuma chama. Encha o depósito de gasolina sómente a três quartos a fin de permitir a expansão da própria mistura. Prepare sempre a mistura que for necessária para o uso, não a deixe muito tempo no depósito ou outros recipientes.

ATENÇÃO - Quando o motor estiver quente não utilize o start para o seu arranque.

Verifique se o acelerador funciona correctamente (A, Fig. 6).
Abra a torneira do combustivel, posicionando-a em «ON» (Fig. 4).
Ponha o ar (1) (Fig. 5) na posicão «CLOSE» apenas para o motor frio. Mantenendo bem firme a máquina, puxe lentamente a empunhadura de arranque (Fig. 7) até que se encontre resistência, depois puxe energicamente até que o motor inicie a dar alguns estalos.
Ponha de seguida o ar (1) (Fig. 5) na posição «OPEN» e volte a puxar o starter ate o motor pegar.
Depois do arranque, aqueça o motor antes de aumentar o número de rotações até o valor requerido; quando durante o uso não for mais necessário um elevado número de rotações, reponha a alavanca do acelerador no mínimo.

AMACLAMENTO DO MOTOR

Durante as primeiras 10 horas de trabalho, não utilize a motobomba no máxima des rotações por longo tempo.

PARAGEM DO MOTOR

Coloque a alavanca de acelerador na posição de ralenti e espere alguns segundos até que o motor arrefaça.
Feche a torneria do combustivel reposicionando-a em «OFF» (Fig. 4).
Pare o motor ponha o interruptor de massa (A) na posição STOP (Fig. 8).

Ελληνικα

ΕΚΚΙΝΗΣΗ – ΣΤΑΣΗ ΜΟΤΕΡ

ΕΚΚΙΝΗΣΗ

ΑΝΑΜΙΚΤΟ ΚΑΥΣΙΜΟ (Εικ. 1–2–3)
Χρησιμοποιητε καυσιμο (μιγμα λαδι/βενζινη) του 4% (25:1).
Χρησιμοποιητε το **PROSINT** λαδι Oleo-Mac, με καυσιμο (μιγμα λα–δι/βενζινη) του **2% (50:1)**.
Χρησιμοποιητε το **eXtrasint** λαδι Oleo-Mac, με καυσιμο (μιγμα λα–δι/βενζινη) του **1% (100:1)**.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα διχρονα μοτερ διαθετουν μια υψηλη ισχυς, για τον λογο αυτο συνιστουμε βενζινες **regular** η **super**, με η χωρις μολυβδο, γνωστης μαρκας και με αριθμο οκτανιων ανωτερο του 90. Κατα την προετοιμασια του μιγματος, χρη–σιμοποιειτε μονο λαδι ειδικο για δίχρονα μοτερ.Ανακινήστε το μπετονι με το μιγμα πριν τον ανεφοδιασμο (Εικ.3). Πραγ–ματοποιηστε τον ανεφοδιασμο με το μοτερ σβηστο και μακ–ρια απο φλογες. Γεμιστε το τεποζιτο του μιγματος μονο κατα τα 3/4 για να επιτραπει η διογκωση της. Προετοιμαστε μονο το απαραιτητο μιγμα για την χρηση, μην το αφηνετε στο τε–ποζιτο η σε μπετονια για πολυ καιρο.

ΠΡΟΣΟΧΗ– Οταν το μοτερ ειναι ηδη ζεστο, μην χρησιμο–ποιειτε το τσοκ για την εκκινηση.

Ελεγξτε εαν ο λεβιες επιταχυνσης (A, Εικ.6) λειτουργει καλα.

Ανοιξτε την στροφιγγα του καυσιμου φερνοντας την στην θεση <<ON>> (Εικ.4).

Φερτε τον λεβιε (1) (Εικ.5) στην θεση <<CLOSE>> (μονο για τις εκκινησεις με το μοτερ ακομη κρυο).

Κρατωντας ακινητο το μηχανημα, τραβηξτε αργα το λεβιε εκκινη–σης μεχρι να συναντησετε αντισταση, (Εικ.7) κατοπιν τραβηξτε δυ–νατα μεχρι να ακουστουν οι ορισμενες εκρηξεις.

Κατοπιν επαναφερετε το λεβιε (1) (Εικ.5) στην θεση <<OPEN>> και δωστε τραβηξτε δυνατα μεχρι να ξεκινησει το μοτερ.

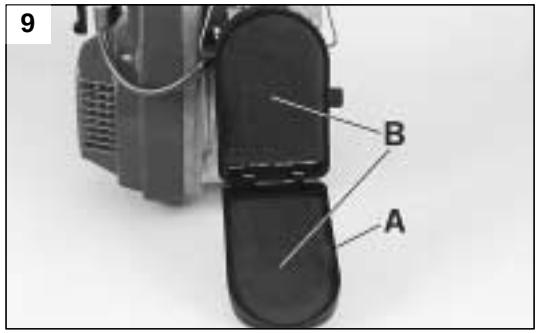
Μετα την εκκινηση θερμανετε το μοτερ πριν φερετε τις στροφες στον απαιτουμενο αριθμο: οταν κατα την διαρκεια της εργασιας δεν ειναι απαραιτητος ενας υψηλος αριθμος στροφων, φερτε το λε–βιε επιταχυνσης στο ρελαντι.

ΣΤΡΩΣΙΜΟ ΤΟΥ ΜΟΤΕΡ

Κατα τις πρωτες 10 ωρες λειτουργιας μην χρησιμοποιειτε την μηχα–ναντλια στο ανωτατο αριθμο στροφων για μεγαλο χρονικο διαστη–μα.

ΣΤΑΣΗ ΜΟΤΕΡ

Φερτε τον λεβιε επιταχυνσης στο ρελαντι και περιμενετε ορισμενα δευτερολεπτα για να επιτραπει η ψυξη της μηχανης.
Κλειστε την στροφιγγα του καυσιμου, φερνοντας την στην θεση <<OFF>> (Εικ. 4).
Σβηστε το μοτερ, φερνοντας τον γενικο διακοπτη (A) στην θεση STOP (Εικ. 8).



Italiano

MANUTENZIONE - RIMESSAGGIO

MANUTENZIONE

ATTENZIONE - Durante le operazioni di manutenzione indossare sempre i guanti protettivi. Non effettuare le manutenzioni con motore caldo.

FILTRO ARIA
Ogni 8-10 ore di lavoro, togliere il coperchio (A, Fig. 9), e il filtro (B). Il filtro (B) va pulito scuotendolo bene e con un pennello morbido. Un filtro intasato causa un funzionamento irregolare del motore, aumentandone il consumo e diminuendone la potenza.

FILTRO CARBURANTE
Verificare periodicamente le condizioni del filtro carburante (situato sotto il raccordo del carburatore). Per effettuare la pulizia (ogni 50 ore) (Fig. 10-11), svitare la vite (A), rimuovere il raccordo (B) ed estrarre il filtro (C) facendo attenzione a non danneggiarlo. Pulire il filtro con benzina, asciugarlo e rimontarlo. Un filtro sporco provoca difficoltà di avviamento e diminuisce le prestazioni del motore.

CANDELA
Periodicamente si raccomanda la pulizia della candela e il controllo della distanza degli elettrodi (Fig. 12).
Utilizzare candela Champion RCJ-7Y o di altra marca di grado termico equivalente.

RIMESSAGGIO

- Seguire tutte le norme di manutenzione precedentemente descritte.
- Togliere il carburante dal serbatoio e rimontare il tappo.
- Togliere la candela, versare un po' d'olio nel cilindro (Fig. 13).
- Ruotare l'albero motore alcune volte tramite la funicella avviamento per distribuire l'olio (Fig. 14). Rimontare la candela.
- Conservare in ambiente secco, possibilmente non a diretto contatto con il suolo e lontano da fonti di calore.

ATTENZIONE: Tutte le operazioni di manutenzione non riportate sul presente manuale devono essere effettuate da un'officina autorizzata. Per garantire un costante e regolare funzionamento della motopompa, ricordate che le eventuali sostituzioni delle parti di ricambio dovranno essere effettuate esclusivamente con **RICAMBI ORIGINALI.**

Français

ENTRETIEN - REMISSAGE

ENTRETIEN

ATTENTION - Pendant les opérations d'entretien, portez toujours des gants. Laissez retroidir le moteur avant d'intevenir.

FILTRE A AIR
Toutes les 8-10 heures de travail, enlevez le couvercle (A, Fig. 9), et le filtre (B). Le filtre (B) il suffit de bienle secouer et de le nettoyer avec un pinceau souple. Un filtre obstrué provoque un fonctionnement irrérulier du moteur qui en augmente la consommation et en diminue la puissance.

FILTRE DU CARBURANT
Vèrifier régulièrement le conditions du filtre du carburant (situé sous le raccord du carburateur). Pour en effectuer le nettoyage (toutes les 50 heures) (Fig. 10-11), devissez la vis (A), ôtez le raccord (B) et extrayez le filtre (C) en ayant soin de ne pas l'abimer. Nettoyez le filtre avec de l'essence, assuyez-le et remontez-le. Un filtre sale entraîne des difficultés de démarrage et diminue les performances du moteur.

BOUGIE
Il est recommandé de nettoyer régulièrement la bougie et de contrôler la distance entre les électrodes (Fig. 12).
Utiliser une bougie Champion RCJ-7Y ou autre marque avec degré thermique équivalent.

REMISSAGE

- Suivez toutes les règles d'entretien décrites ci-dessus.
- Otez le carburant du réservoir et remontez le bouchon.
- Otez la bougie, versez un peu d'huile dans le cylindre (Fig. 13). Tournez plusierus fois l'arbre moteur à l'aide de la corde de démarrage pour distribuer l'huile (Fig. 14). Remontez la bougie.
- Conservez l'appareil dans un endroit sec, si possible soulevé du sol et loin des sources de chaleur.

ATTENTION: Toutes le opérations d'entretien qui ne figurent pas dans ce manuel doivent être effectuées dans un atelier autorisé.
Pour garantir un fonctionnement constant er régulier de la motopompe, ne pas oublier que dans le cas de remplacement de pièces il faut utiliser exclusivement des **PIECES D'ORIGINE.**

English

MAINTENANCE - STORAGE

MAINTENANCE

WARNING - Always wear protective gloves during maintenance operations. Do not carry out maintenance when the engine is hot.

AIR FILTER
Every 8-10 hours, remove the cover (A, Fig. 9) and the filter (B). The filter (B) should be cleaned by shaking it well and with a soft brush. The engine runs irregularly if the filter is clogged, with consequent higher consumption and lower performance.

FUEL TANK
Check fuel filter periodically (to be found under the carburetor connection). To clean it (every 50 hours) (Fig. 10-11), unloosen the screw (A), remove the fitting (B), and take out the filter (C) taking care not to damage it. Clean the filter with petrol, dry it and fit it back on. A dirty filter can cause difficult starting and lower engine performance.

SPARK PLUG
Clean spark plug and check electrode distance pariodically (Fig. 12).
Use Champion RCJ-7Y or of other brand with the same thermal grade.

STORAGE

- Follow all the maintenance regulations previously.
- Empty the fuel tank and put the cap back on.
- Remove the spark plug, pour a small amount of oil into the cylinder (Fig. 13).
- Rotate the crankshaft several times using the starting rope in order to distribute the oil (Fig. 14). Put the spark plug back in.
- Store the pump in a dry place, preferably not in direct contact with the floor and away from heat sources.

ATTENTION: All maintenance operations not reported in this manual must be carried out by an authorized Service Center. To ensure steady and regular pump operation, remember that parts must only be replaced with **ORIGINAL SPARES.**

Deutsch

INSTANDHALTUNG - LANGERUNG

INSTANDHALTUNG

ACHTUNG - Tragen Sie bei den Wartungsarbeiten immer die Schutzhandschube. Warten Sie das Gerät nie solange der Motor noch heiß ist.

LUFTFILTER
Alle 8-10 Betriebsstunden den Deckel (A, Abb. 9) und den Filter (B) abnehmen. Der Filter (B) wird hingegen mit einem weichen Pinsel und durch Schütteln gereinigt. Ein verschrnutzter Luftifilter bewirkt unregelmaßiges Laufen des Motors, einen höheren Verbrauch und eine geringere Leistung.

KRAFTSTOFFILTER
Der Kraftstoffilter muß regelmäßig überprüft werden (unter dem Vergaseranschluß). Zur Reinigung (alle 50 Studen) (Fig. 10-11) die Schraube (A) lösen, den Anschluß (B) entfernen, den Filter (C) abnehmen und dabei darauf achten, daß er nicht beschädigt wird. Den Filter mit Benzin reinigen, trocknen und wieder montieren. Ein verschmutzter Filter bewirkt startschwierigkeiten und leistungs verlust.

ZÜNDKERZE
Die Zündkerze muß regelmäßig gereinigt und der Zündabstand der Elektroden überprüft werden (Abb. 12).
Eine Zündkerze Champion RCJ-7Y bzw. einer anderen Marke mit gleichwertigem Wärmewert verwenden.

LANGERUNG

- Alle vorangehenden Wartungsvorschriften befolgen.
- Den Kraftstofftank entleeren und den Deckel wieder aufschrauben.
- Die Zündkerze abnehmen un ein wenig Öl in den Zylinder geben (Abb. 13).
- Um das Öl zu verteilen, einige Male den Starter ziehen (Abb. 14). Zündkerze aindrehen.
- Das Gerät trocken lagern. Nach Möglichkeit nicht am Boden aurliegend und fern von offenem Feuer.

ACHTUNG: Alle Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind, müssen bei einer Vertragswerkstatt durchgeführt werden. Zum Gewährleistung eines konstanten und ordnungsgemässen Betriebs dürfen nur **ORIGINALERSATZTEILE** verwendet werden.

13

14

Español

MANTENIMIENTO - ALMACENAJE

MANTENIMIENTO

ATENCION - Durante las operaciones de manutención llevar siempre los guantes de seguridad. No efectuar la manutención con el motor caliente.

FILTRO DE AIRE
Cada 8-10 horas de trabajo, quitar la tapa (A, Fig. 9) y el filtro (B). El filtro (B) Debe limpiarse sacudiéndolo bien y con un pincel blando. Un filtro obturado produce un funcionamiento irregular del motor, aumentando el consumo y disminuyendo su potencia.

FILTRO DEL COMBUSTIBLE
Controle periodicamente el estado del filtro del combustible (situado bajo el raccord del carburador). Para efectuar la limpieza (cada 50 horas) (Fig. 10-11), desatornillar el tornillo (A), quitar la junta (B) y extraer el filtro (C) prestando mucha atención para no provocar dafios. Limpiar el filtro con gasolina, secarlo y volverlo a montar. Un filtro sucio crea dificultades en el arranque y disminuye las prestaciones del motor.

BUJA
Periódicamente se debe de efectuar la limpieza de la candela y el control de la distancia de los electrodos (Fig. 12).
Utilizar bujía Champion RCJ-7Y o de otra marca con grado térmico equivalente.

ALMACENAJE
- Cumpla con todas las normas de mantenimiento antes descriptas.
- Quite el combustible del depósito y coloque el tapón.
- Quite la buija, vierta un poco de aceite en el cilindro (Fig. 13).
- Gire el cigueñal del motor algunas vueltas por medio de la cuerda de arranque para distribuir el aceite (Fig. 14). Coloque la buija.
- Conservelo en un ambiente fresco, lejos de fuentes de calor y posiblemente que no se encuentre en contacto directo con el suelo.

ATENCION: Todas las operaciones de mantenimiento no indicadas en el presente manual deben ser efectuadas en un taller autorizado.
Para garantizar un constante y regular funcionamiento de la motobomba, recuerde que las eventuales sustituciones de sus piezas deben ser efectuadas exclusivamente con **REPUESTOS ORIGINALES.**

Nederlands

ONDERHOUD - OPSLAG

ONDERHOUD

LET OP - Bij het uitvoeren van onderhoud-swerkzaamheden altijd werkhandschoenen dragen. Geen onderhoud uitvoeren op een warme motor.

FILTER
Ledere 8-10 bedrijfsuren het deksel (A, Fig. 9) en het filter (B), verwijderen. Het filter (B) schoongemaakt moet worden door het goed te schudden en het met een zachte kwast af te nemen. De motor loopt onregelmatig als het filter is vervuild. De machine verbruikt dan meer brandstof en levert minder vermogen.

BENZINEFILTER
Controleer het benzinefilter regelmatig op vervuiling (dit bevindt zich onder het aansluitetuk van de carburator). Om dit echoon te maken (iedere 50 uren) (Fig. 10-11) de schroef (A) losschroeven, het verbindingsstuk (B) weg nemen en het filter (C) naar buiten halen en erop letten het niet te beschadigen. Het filter met benzine schoonmaken, droog maken en weer monteren. Een vuil filter veroorzaakt slecht starten en minder vermogen.

BOUGIE
Reining de bougie indien nodig (Fig. 12) en controleer de elektrode-afstand.
Gebruik een Champion RCJ-7Y bougie of een bougie van een ander merk met een equivalent thermisch bereik.

OPSLAG
- Volg alle onderhoudswerkzaamheden op zoals hiervoor vermeld bij Onderhoud.
- Maak de brandstoftank leeg en draai de dop er weer op.
- Verwijder de bougie en laat een klein beetje olie in de cilinder lopen (Fig. 13).
- Laat de zuiger enkele maten op en neer gaan m.b.v. de repeteerstarter om de olie te verdelen (Fig. 14).
Plaats de bougie weer terug.
- Berg de pomp op op een droge plaats, vrij van de vloer en niet in de buurt van hitterbroonnen.

LET OP: Alle niet in deze handleiding beschreven onderhoudshandelingen moeten door een geautoriseerde werkplaats uitgevoerd worden.
Om een constant en regelmatig functioneren van de pomp te garanderen, denk eraan, dat eventuele vervanging van onderdelen alleen moet gebeuren met **ORIGINELE RESERVE-ONDERDELEN.**

Português

MANUTENÇÃO - ARMAZENAGEM

MANUTENÇÃO

ATENÇÃO: durante as operações de manutenção use sempre luvas de proteção.

FILTRO DE AR
A cada 8-10 horas de trabalho tire a tampa (A, Fig. 9) e o filtro (B). O filtro (B) deve estar limpo, portanto, sacuda-o bem e utilize um pano macio. Um filtro obstruido provoca um funcionamento irregular do motor que aumenta o consumo e diminui a potência.

FILTRO DE COMBUSTIVEL
Verifique regularmente as condições do filtro de combustível (situado debaixo da junta do carburador). Para realizar a limpeza (cada 50 horas) (Fig. 10-11), desenrosque o parafuso (A), remova a junta (B) e extraia o filtro (C) prestando atenção para não estragá-lo. Limpe o filtro com gasolina, enxugue-o e remonte-o. Um filtro sujo cria dificuldades no arranque e diminui performance do motor.

VELA
Recomenda-se a limpeza regular da vela e controlar a distância entre os electrodos (Fig. 12).
Utilize vela Champion RCJ-7Y ou de outra marca de grau térmico equivalente.

ARMAZENAGEM
- Siga atentamente as regras de manutenção descritas.
- Tire o combustivel do depósito e volte a colocar o tempão.
- Tire a vela, deite um pouco de óleo no cilindro (Fig. 13). Rode várias vezes a árvore do motor com a ajuda do cabo de arranque para distribuir o óleo (Fig. 14). Volte a colocar a vela.
- Conserve o aparelho num lugar seco, se possivel sem estar em contacto com o solo.

ATENÇÃO: Todas as operações de manuteção que não figuram neste manual devem ser efectuadas numa oficina autorizada.
Para garantir um constante e regular funcionamento da motobomba, não esquecer que no caso de substituição cas peças necessário utilizar exclusivamente **PEÇAS DE ORIGEM.**

Ελληνικα

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ –ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ – Κατα την διαρκεια της συντηρησης φορατε παντα προστατευτικα γαντια. Μην πραγματοποιειτε την συντηρηση με το μοτερ ακομη ζεστο.

ΦΙΛΤΡΟ ΑΕΡΑ
Καθε 8–10 ωρες εργασιας, βγαζετε το καπακι (A, Εικ. 9), και το φιλτρο (B). Το φιλτρο (B) καθαριστε το καλα με ενα μαλακο πινελο. Ενα μπουκωμενο φιλτρο, προκαλει μια ανωμαλη λειτουργια του μοτερ, με αποτελεσμα την αυξηση καταναλωσης και τον περιορισμο της ισχυος.

ΦΙΛΤΡΟ ΤΟΥ ΚΑΡΜΠΥΡΑΤΕΡ
Ελεγχετε περιοδικα την καταστση του φιλτρου του καρμπυρατερ (που βρισκεται κατω απο το ρακορ του καρμπυρατερ). Για να πραγματοποιησετε τον καθαρισμο (καθε 50 ωρες) (Εικ. 10–11) ξεβιδωστε την βιδα (A), αφαιρεστε το ρακορ (B) και βγαλτε το φιλτρο (C), προσεχοντας να μην χτυπηθει. Καθαριστε το φιλτρο με βενζινη σκουπιστε το και επνασυναρμολογηστε το. Ενα βρωμικο φιλτρο προκαλει δυσκολια στην εκκινηση και περιοριζει τις επιδοσεις του μοτερ.

ΜΠΟΥΖΙ
Συνισταται ο περιοδικος καθαρισμος του μπουζι και ο ελεγχος της αποστασης των ηλεκτροδιων (Εικ. 12).
Χρησιμοποιειτε μπουζί Champion RCJ7Y ή άλλης μάρκας με παρόμοιο θερμικό βαθμό.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ
–Ακολουθηστε ολους τους κανονες συντηρησης που αναγραφονται προηγουμενα.
–Αφαιρεστε το καυσιμο απο το τεποζιτο και ξαναβαλτε την τα–πα.
–Αφαιρεστε το μπουζι, βαλτε λιγο λαδι στον κυλινδρο (Εικ. 13).
–Περιστρεψτε ορισμενες φορες τον στροφαλο του μοτερ μεσω της κορδονιερας εκκινησης για να επιτραπει η διανομη του λαδιου (Εικ. 14). Ξαναβαλτε το μπουζι.
–Διατηρειτε σε περιβαλλον ξηρο, κατα προτιμηση υπερυψωμενο απο το εδαφος και μακρια απο πηγες θερμοτητας.

ΠΡΟΣΟΧΗ– Ολες οι εργασιες συντηρησης, που δεν περιεχονται στο παρον εγχειριδιο, θα πρεπει να πραγματοποιουνται απο εξουσιοδοτημενο συνεργειο. Για να εγγυηθει η μονιμη και σωστη λειτουργια της μηχανανλιας, θυμηθητε οτι οι ενδεχομενες αντικαταστασεις των ανταλλακτικων θα πρεπει να πραγματοποιουνται με ΓΝΗΣΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ.

Italiano

CERTIFICATO DI GARANZIA

Questa macchina è stata concepita e realizzata attraverso le più moderne tecniche produttive. La Ditta costruttrice garantisce i propri prodotti per un periodo di ventiquattro mesi dalla data di acquisto per utilizzo privato/hobbistico. La garanzia è limitata a sei mesi in caso di uso professionale e tre mesi in caso di noleggio.

Condizioni generali di garanzia

1) La garanzia viene riconosciuta a partire dalla data d'acquisto. La Ditta costruttrice tramite la rete di vendita ed assistenza tecnica sostituisce gratuitamente le parti difettose dovute a materiale, lavorazioni e produzione. La garanzia non toglie all'acquirente i diritti legali previsti dal codice civile contro le conseguenze dei difetti o vizi causati dalla cosa venduta.
2) Il personale tecnico interverrà il più presto possibile nei limiti di tempo concessi da esigenze organizzative.
3) **Per richiedere l'assistenza in garanzia è necessario esibire al personale autorizzato il sotto riportato certificato di garanzia timbrato dal rivenditore, compilato in tutte le sue parti e corredato di fattura d'acquisto o scontrino fiscalmente obbligatorio comprovante la data d'acquisto.**
4) La garanzia decade in caso di:
   - Assenza palese di manutenzione,
   - Utilizzo non corretto del prodotto o manomissioni,
   - Utilizzo di lubrificanti o combustibili non adatti,
   - Utilizzo di parti di ricambio o accessori non originali,
   - Interventi effettuati da personale non autorizzato.
5) La Ditta costruttrice esclude dalla garanzia i materiali di consumo e le parti soggette ad un normale logorio di funzionamento.
6) La garanzia esclude gli interventi di aggiornamento e miglioramento del prodotto.
7) La garanzia non copre la messa a punto e gli interventi di manutenzione che dovessero occorrere durante il periodo di garanzia.
8) Eventuali danni causati durante il trasporto devono essere immediatamente segnalati al trasportatore pena il decadere della garanzia.
9) Per i motori di altre marche (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, ecc.) montati sulle nostre macchine, vale la garanzia concessa dai costruttori del motore.
10) La garanzia non copre eventuali danni, diretti o indiretti, causati a persone o cose da guasti della macchina o conseguenti alla forzata sospensione prolungata nell'uso della stessa.

MODELLO - MODELE

SERIAL No

ACQUISTATO DAL SIG. - ACHETE PAR MONSIEUR

DATA - DATE

CONCESSIONARIO - REVENDEUR

Non spedire! Allegare solo all'eventuale richiesta di garanzia tecnica.

Français

CERTIFICAT DE GARANTIE

Cette machine a été conçue et réalisée avec les techniques de production les plus modernes. Le fabricant garantit ses produits pour une période de vingt-quatre mois à compter de la date d'achat en cas d'utilisation à titre privé. La période de garantie est limitée à six mois en cas d'emploi professionnel et à trois mois en cas de location.

Conditions générales de garantie

1) La garantie est reconnue à compter de la date d'achat. Par le biais de son réseau de vente et d'assistance technique, le fabricant remplace gratuitement les pièces défectueuses dues au matériel, aux usinages et à la production. La garantie n'élimine pas, pour l'acquéreur, les droits légaux prévus par le Code Civil contre les conséquences des défauts ou des anomalies dus à l'objet vendu.
2) Le personnel technique interviendra le plus vite possible dans les délais liés aux exigences organisationnelles.
3) **Pour demander l'assistance sous garantie, il est nécessaire de présenter au personnel agréé le certificat de garantie joint ci-dessous, qui devra être timbré par le revendeur, rempli intégralement et accompagné de la facture ou du reçu de caisse qui doit obligatoirement être remis pour prouver la date d'achat.**
4) La garantie perd toute valeur en cas de :
   - Manque évident d'entretien.
   - Utilisation incorrecte ou transformations non autorisées du produit.
   - Utilisation de lubrifiants ou de combustibles inappropriés.
   - Utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires non d'origine.
   - Interventions effectuées par du personnel non autorisé à ce faire.
5) Le fabricant exclut de la garantie les pièces consommables et celles qui sont soumises à une usure normale due au fonctionnement.
6) La garantie exclut les interventions de mise à jour et d'amélioration du produit.
7) La garantie ne couvre pas la mise au point et les interventions susceptibles de s'avérer nécessaires au cours de la période de garantie.
8) Tout dommage éventuellement subi au cours du transport doit être signalé sans retard au transporteur sous peine d'annulation de la garantie.
9) Pour les moteurs d'autres marques (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, etc.) montés sur nos machines, la garantie appliquée sera celle qui est accordée par le fabricant du moteur en question.
10) La garantie ne couvre pas les éventuels dommages directs ou indirects subis par les personnes ou par les biens matériels à la suite de pannes de la machine ou dépendant d'une longue suspension forcée de l'emploi de cette dernière.

MODEL - MODELLE

SERIAL No

BOUGHT BY Mr. - GEKAUFT VON Hrn.

DATE - DATUM

DEALER - VERKAUFER

Do not send! Only attach to requests for technical warranties.

English

WARRANTY CERTIFICATE

This machine has been designed and manufactured using the most modern techniques. The manufacturer guarantees the machine to be free from defects for a period of twenty four months from the date of purchase provided it is used exclusively for private/hobby purposes. If the machine is used for professional purposes, the warranty period shall terminate after a period of six months. If the machine is used for hire, the warranty period shall terminate after a period of three months.

Limited warranty

1) The warranty period starts on the date of sale. The manufacturer, acting through the sales and technical assistance network, shall replace free of charge any parts proven defective in material, machining or manufacturing. The warranty does not affect the purchaser's rights as established under legislation governing the consequences of defects in the machine.
2) Technical personnel will undertake the necessary repairs in the minimum time possible, compatible with organisational needs.
3) **To make any claim under the warranty, this certificate of warranty, fully compiled, bearing the dealer's stamp, and accompanied by the invoice or receipt showing the date of purchase, must be displayed to the personnel authorised to approve work.**
4) The warranty shall be null and void if:
   - the machine has evidently not been serviced correctly,
   - the machine has been used for improper purposes or has been modified in any way,
   - unsuitable lubricants and fuels have been used,
   - non-original spare parts and accessories have been fitted,
   - work has been done on the machine by unauthorised personnel.
5) The warranty does not cover consumables or parts subject to normal wear.
6) The warranty does not cover work to update or improve the machine.
7) The warranty does not cover any preparation or servicing work required during the warranty period.
8) Damage incurred during transport must be immediately brought to the attention of the carrier: failure to do so shall render null and void the warranty.
9) Engines of other manufacturers (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, etc.) fitted to our machines are covered by the warranties of the engine manufacturer.
10) The warranty does not cover injury or damage caused directly or indirectly to persons or things by defects in the machine or by periods of extended disuse of the machine resulting from the said defects.

Deutsch

GARANTIE-ZERTIFICAT

Diese Maschine wurde mit den modernsten Produktionstechniken konzipiert und gebaut. Die Herstellerfirma garantiert für ihre Produkte für die Dauer von vierundzwanzig Monaten nach Kaufdatum für den Privatgebrauch / für Hobbyzwecke. Die Garantie beschränkt sich auf sechs Monate im Falle von professionellem Einsatz und drei Monate bei Vermietung.

Allgemeine Garantiebedingungen

1) Die Garantie gilt ab Kaufdatum. Die Herstellerfirma sorgt über ihr Verkaufs- und Kundendienstnetz für den kostenlosen Ersatz der Teile, die sich infolge Material-, Bearbeitungs- und Fabrikationsfehler als defekt erweisen. Durch die Garantie verliert der Käufer nicht die vom Bürgerlichen Gesetzbuch vorgesehenen gesetzlichen Rechte gegen die Folgen der von der der verkauften Sache verursachten Defekte oder Mängel.
2) Soweit organisatorisch machbar greift das technische Personal so schnell wie möglich ein.
3) **Bei Anforderung eines Garantieeingriffs muss dem befugten Personal der untenstehende, vom Verkäufer abgestempelte und vollständig ausgefüllte Garantieschein zusammen mit der Rechnung bzw. dem Kassenzettel zum Nachweis des Kaufdatums vorgelegt werden.**
4) In folgenden Fällen verfällt jeder Garantieanspruch:
   - Bei offensichtlicher Unterlassung der Wartung,
   - Bei nicht korrekter Verwendung oder Veränderungen des Produkts,
   - Bei Benutzung von ungeeigneten Schmiermitteln oder Treibmitteln,
   - Bei Benutzung von nicht originalen Zubehör- und Ersatzteilen
   - Nach Eingriffen, die von unbefugtem Personal durchgeführt wurden.
5) Verbrauchsmaterial und die Teile, die einem normalen Verschleiß durch Betrieb ausgesetzt sind, werden vom Hersteller von der Garantie ausgeschlossen.
6) Von der Garantie ausgeschlossen sind Eingriffe zur Überholung und Verbesserung des Produkts.
7) Die Garantie deckt nicht die während der Garantielaufzeit erforderlichen Einstellungen und Wartungseingriffe.
8) Eventuelle Transportschäden müssen dem Spediteur unverzüglich gemeldet werden, ansonsten verfällt der Garantieanspruch.
9) Für die Motoren anderer Marken (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, usw.), die an unseren Maschinen installiert werden, gilt die vom Hersteller des Motors gewährte Garantie.
10) Die Garantie deckt keine eventuellen direkten oder indirekten Personen- oder Sachschäden, die durch Defekte der Maschine oder deren anhaltender Nichtbenutzung verursacht wurden.

Ne pas expédier ! Ne joindre qu'en cas de demande d'assistance technique sous garantie.

Nicht einsenden! Der Garantieschein muss nur bei einer eventuellen Anforderung eines Garantieeingriffs vorgelegt werden.

Español

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Esta máquina ha sido proyectada y fabricada con las técnicas más modernas. El Fabricante garantiza sus productos por un periodo de veinticuatro meses a partir de la fecha de compra para uso privado/aficionado; la garantía queda limitada a seis meses en caso de uso profesional y a tres en caso de alquiler.

Condiciones generales de garantía

1) La garantía es válida a partir de la fecha de compra. El Fabricante cambiará gratuitamente las piezas que presenten defectos en el material, el trabajo o la producción, mediante su red de venta y asistencia técnica. La garantía no anula los derechos legales del comprador, previstos por el código civil, contra las consecuencias de defectos o vicios provocados por el producto vendido.
2) El personal técnico efectuará las intervenciones lo antes posible y dentro de los plazos impuestos por exigencias de organización.
3) **Para solicitar la asistencia en garantía, es necesario mostrar el certificado de garantía ilustrado a continuación, junto a la factura o el tique que demuestren la fecha de compra, al personal autorizado; asimismo, para que el certificado sea válido, se han de completar todas sus partes y ha de estar debidamente timbrado por el vendedor.**
4) La garantía pierde su validez en los siguientes casos:
   - Falta evidente de mantenimiento.
   - Uso incorrecto o manipulación del producto.
   - Uso de lubricantes o combustibles inadecuados.
   - Uso de piezas de recambio o accesorios no originales.
   - Intervenciones efectuadas por parte de personal no autorizado.
5) La garantía no incluye ni los materiales consumibles ni las piezas sujetas a un desgaste normal de funcionamiento.
6) La garantía tampoco incluye las intervenciones de actualización o mejora del producto.
7) La puesta a punto o las intervenciones de mantenimiento eventualmente necesarias durante el periodo de garantía no están cubiertas por la garantía.
8) Cualquier daño provocado durante el transporte tiene que ser señalado de inmediato al transportista bajo pena de anulación de la garantía.
9) Para los motores de otras marcas (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, etc.) montados en nuestras máquinas, será válida la garantía de los Fabricantes del motor.
10) La garantía no cubre los eventuales daños materiales o personales, directos o indirectos, provocados por averías de la máquina o por la interrupción forzada y prolongada del funcionamiento de la misma.

MODELO - MODEL

SERIAL No

COMPRADOR - GEKOCHT DOOR

DATA - DATUM

DISTRIBUIDOR - VERKOPER

¡No enviar! Adjuntar sólo a la eventual solicitud de garantía técnica.

Nederlands

GARANTIEBEWIJS

Deze machine is ontworpen en vervaardigd volgens de modernste productietechnieken. De fabrikant staat garant voor zijn producten voor een periode van vierentwintig maanden vanaf de aankoopdatum voor privé- of hobbygebruik. De garantie is beperkt tot zes maanden bij professioneel gebruik en tot drie maanden bij verhuur.

Algemene garantievoorwaarden

1) De garantie wordt toegekend vanaf de aankoopdatum. De fabrikant vervangt gratis de defecte onderdelen die te wijten zijn aan fouten van het materiaal, bewerkingen en productie middels het distributienet en de technische service. De garantie ontneemt de gebruiker niet de wettelijke rechten uit het burgerlijk wetboek tegen de gevolgen van defecten of onvolkomenheden die door het verkochte product veroorzaakt worden.
2) Het technisch personeel grijpt zo snel mogelijk in binnen de tijdslimieten die uit organisatorisch oogpunt mogelijk zijn.
3) **Voor het aanvragen van servicewerkzaamheden die onder de garantie vallen dient u het hieronder weergegeven garantiebewijs aan het bevoegde personeel te tonen. Het garantiebewijs moet een stempel van de verkoper dragen, geheel ingevuld zijn en begeleid worden door de factuur of de fiscaal verplichte kassabon met de aankoopdatum.**
4) De garantie vervalt bij:
   - Overduidelijk gebrek aan onderhoud,
   - Onjuist gebruik van het product of sabotage,
   - Gebruik van ongeschikte smeermiddelen of brandstoffen,
   - Gebruik van niet originele vervangingsonderdelen of accessoires,
   - Werkzaamheden die verricht zijn door onbevoegd personeel.
5) De verbruiksmaterialen en de onderdelen die onderhevig zijn aan normale slijtage vallen niet onder de garantie.
6) Bijwerkingen en verbeteringen van het product vallen niet onder de garantie.
7) De garantie dekt geen afstel- en onderhoudswerkzaamheden die tijdens de garantieperiode nodig mochten zijn.
8) Eventuele beschadigingen die tijdens het transport zijn veroorzaakt moeten onmiddellijk aan de transporteur worden gemeld op straffe van verval van de garantie.
9) Voor de motoren van andere merken (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, enz.) die op onze machines zijn gemonteerd geldt de garantie die door de fabrikant van de motor is gegeven.
10) De garantie dekt geen eventuele directe of indirecte beschadigingen die aan personen of voorwerpen worden aangericht als gevolg van defecten of langdurige inactiviteit van de machine.

MODELO - MODEL

SERIAL No

COMPRADOR - GEKOCHT DOOR

DATA - DATUM

DISTRIBUIDOR - VERKOPER

Niet verzenden! Voeg dit bewijs uitsluitend bij het aanvraagformulier om technische garantiewerkzaamheden.

Português

CERTIFICADO DE GARANTIA

Este aparelho foi projectado e fabricado em conformidade com os critérios mais avançados da tecnologia actual. O fabricante garante os seus produtos por um período de vinte e quatro meses a partir da data de compra, desde que utilizados privadamente ou como Hobby. A garantia é limitada a seis meses em caso de utilização profissional e a três meses em caso de aluguer.

Condições gerais de garantia

1) A garantia inicia a partir do momento de compra. O fabricante, mediante a rede de assistência técnica, substituirá gratuitamente os defeitos causados pela não conformidade do material, processo de fabrico e produção. A garantia não anula os direitos legais previstos pelo Código civil contra as consequências derivadas de defeitos ou vícios do aparelho.
2) O pessoal técnico intervirá o mais rápido possível compativelmente com as próprias exigências de organização.
3) **Para requerer a assistência durante o período de garantia, é preciso exibir ao pessoal autorizado o certificado de garantia abaixo ilustrado preenchido plenamente, carimbado pelo revendedor e a respectiva factura ou recibo, qual comprovante da data de compra.**
4) A garantia decai nos seguintes casos:
   - Falta evidente de manutenção;
   - Utilização imprópria do produto ou alterações do mesmo;
   - Utilização de lubrificantes ou combustíveis impróprios;
   - Utilização de sobresselentes ou acessórios não originais;
   - Intervenções efectuadas por pessoal não autorizado;
5) O fabricante exclui do período de garantia os materiais de consumo e os órgãos sujeitos ao desgaste normal derivado da utilização do aparelho.
6) A garantia exclui as intervenções de actualização e de melhorias do aparelho.
7) A garantia não inclui pôr em ponto o aparelho bem como as intervenções de manutenção eventualmente necessárias durante o período de garantia.
8) Eventuais danos derivados do transporte devem ser assinalados imediatamente ao transportador; a inobservância, acarreta no decaimento da garantia.
9) Para os motores de outras marcas (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, etc.) montados nos nossos aparelhos, vale a garantia conferida pelos respectivos fabricantes.
10) A garantia não inclui eventuais danos, directos ou indirectos causados a pessoas ou bens materiais derivados da inutilização da máquina por ruptura ou da suspensão obrigada da sua utilização.

MODELO - ΜΟΝΤΕΛΟ

SERIAL No
ΔΙΑΔΟΧΙΚΟΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ

COMPRADOR - ΑΓΟΡΑΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΥΡΙΟ

DATA - ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

DISTRIBUIDOR - ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Não enviar! Anexe apenas em caso de pedido de assistência técnica.

Ελληνικα

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Αυτό το μηχάνημα έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με τις πιο μοντέρνες τεχνικές παραγωγής. Ο Κατασκευαστής εγγυάται τα προϊόντα του για μια περίοδο εικοσιτεσσάρων μηνών από την ημερομηνία αγοράς για ιδιωτική χρήση/χόμπι. Η εγγύηση μειώνεται σε έξι μήνες σε περίπτωση επαγγελματικής χρήσης και σε τρεις μήνες σε περίπτωση ενοικίασης.

Γενικοί όροι της εγγύησης

1) Η ισχύς της εγγύησης αρχίζει από την ημερομηνία αγοράς. Ο Κατασκευαστής μέσω του δικτύου πώλησης και τεχνικής εξυπηρέτησης αντικαθιστά δωρεάν τα ελαττωματικά εξαρτήματα που οφείλονται σε υλικό, επεξεργασία και παραγωγή. Η εγγύηση δεν στερεί στον αγοραστή τα νομικά δικαιώματα που προβλέπονται από τον αστικό κώδικα όσον αφορά τις επιπτώσεις των ατελειών ή των ελαττωμάτων που προκλήθηκαν από το αγορασμένο προϊόν.
2) Το τεχνικό προσωπικό θα επέμβει το συντομότερο δυνατό μέσα στα χρονικά όρια που επιτρέπουν οι οργανωτικές απαιτήσεις.
3) **Για τεχνική υποστήριξη κατά την περίοδο εγγύησης είναι απαραίτητο να επιδείξετε στο εξουσιοδοτημένο προσωπικό το παρακάτω πιστοποιητικό εγγύησης σφραγισμένο από το κατάστημα πώλησης, πλήρως συμπληρωμένο και που συνοδεύεται από τιμολόγιο αγοράς ή νόμιμη απόδειξη που να αποδεικνύει την ημερομηνία αγοράς.**
4) Η εγγύηση παύει να ισχύει σε περίπτωση:
   - Εμφανούς απουσίας συντήρησης,
   - Λανθασμένης χρήσης του προϊόντος ή επεμβάσεων,
   - Ακατάλληλων λιπαντικών ή καυσίμου,
   - Χρήσης μη γνήσιων ανταλλακτικών ή αξεσουάρ,
   - Επεμβάσεων που έγιναν από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
5) Ο Κατασκευαστής δεν καλύπτει με την εγγύηση τα αναλώσιμα υλικά και τα εξαρτήματα που υπόκεινται φυσιολογική φθορά κατά τη λειτουργία.
6) Η εγγύηση αποκλείει τις επεμβάσεις ενημέρωσης και βελτίωσης του προϊόντος.
7) Η εγγύηση δεν καλύπτει τη ρύθμιση και τις επεμβάσεις συντήρησης που μπορεί να λάβουν χώρα κατά την περίοδο εγγύησης.
8) Ενδεχόμενες ζημιές που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά πρέπει να αναφερθούν αμέσως στο μεταφορέα διαφορετικά παύει η ισχύς της εγγύησης.
9) Για τους κινητήρες άλλων κατασκευαστών (Briggs & Stratton, Tecumseh, Kawasaki, Honda, κλπ.) που είναι εγκατεστημένοι στα μηχανήματά μας, ισχύει η εγγύηση που χορηγείται από τον κατασκευαστή του κινητήρα.
10) Η εγγύηση δεν καλύπτει ενδεχόμενες ζημιές, άμεσες ή έμμεσες, που θα προκληθούν σε άτομα ή αντικείμενα από βλάβες του μηχανήματος ή παρατεταμένη εξαναγκασμένη διακοπή στη χρήση αυτού.

DATA - ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

DISTRIBUIDOR - ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Μην το στείλετε! Επισυνάπτεται μόνο σε περίπτωση αίτησης τεχνικής εγγύησης.

NOTE:

NOTE:

PROSINT

001000514
001000513
Oleo-Mac
PROSINT
Olio speciale 2T
Special oil 2T
Aceite especial 2T
1:50
2%

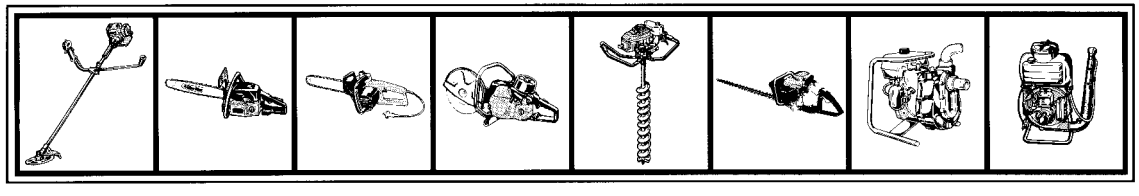
eXtrasint

I **SPIEGAZIONE SIMBOLI E AVVERTENZE DI SICUREZZA**
F **EXPLICATION DES SYMBOLES ET REGLES DE SECURITE**
GB **EXPLANATION OF SYMBOLS AND SAFETY WARNINGS**
D **ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE-UND SICHERHEITSHINWEISE**
E **EXPLICACION SIMBOLOS Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD**
NL **UITLEG VAN DE VEILIGHEIDSSYMBOLEN**
P **EXPLICAÇÃO DE SIMBOLOS E ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA**
GR ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Leggere il manuale di uso e manutenzione prima di utilizzare questa macchina.
- Lire le manuel avant d'utiliser cette machine.
- Read operator's instruction book before operating this machine.
- Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme lesen.
- Antes de utilizar esta máquina, leer el manual de instrucciones.
- Lees de gebruikshandleiding alvorens u met de machine gaat werken.
- Antes de utilizar a máquina, leia o manual de instruções.
- Διαβαστε το εγχειριδιο χρησης και συντηρησης πριν χρησιμοποιησετε το παρων μηχανημα.

I **ATTENZIONE!** – Questo manuale deve accompagnare la macchina durante tutta la sua vita.
F **ATTENTION!** – Le manuel doit accompagner la machine pour toute sa vie.
GB **WARNING!** – This owner's manual must stay with the machine for all its life.
D **ACHTUNG!** - Dieses Anweisungsheft muß das Gerät während seiner gesamten Lebensdauer begleiten.
E **¡ATENCIÓN!** - Este manual debe acompañar a la máquina durante toda su vida útil.
NL **LET OP!** - Dit handboek moet voor de gehele levensduur bij de machine blijven.
P **ATENÇÃO!** - Este manual deve acompanhar a máquina durante toda a sua vida útil.
GR **ΠΡΟΣΟΧΗ!** - Το παρόν εγχειρίδιο πρέπει να συνοδεύει το μηχάνημα καθ'όλη τη διάρκεια ζωής του.

MODELLO MODELE MODEL MODELLE MODELO ΜΟΝΤΕΛΟ	PRESSIONE ACUSTICA PRESSION ACOUSTIQUE PRESSURE LEVEL SCHALLDRUCK PRESIÓN ACUSTICA GELUIDSDRUCK PRESSÃO DO SOM ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	LIVELLO POTENZA ACUSTICA GARANTITO NIVEAU PUISSANCE ACOUSTIQUE ASSURÉ GUARANTEED SOUND POWER LEVEL GARANTIERTER AKUSTISCHER SCHALLEISTUNGSPEGEL NIVEL POTENCIA ACUSTICA GARANTIZADO GEGARANDEERD ACOUSTISCH VERMOGENSNIVEAU NIVEL POTENCIA ACUSTICA GARANTIDO Εγγυημενη σταθμη ακουστικης ισχυος
	LpA ISO 6081	2000/14/EC LwA EN ISO 3744
47.7 cm^3	88 dB(A)	102 dB(A)



EMAK s.p.a. - Member of the YAMA group
42011 BAGNOLO IN PIANO (REGGIO EMILIA) ITALY
TEL. 0522 956611 - TELEFAX 0522 951555
EMAIL service@emak.it INTERNET http://www.emak.it

Pubbl. 301000332C - Gen/2002 - CENTROFFSET - Printed in Italy